

НП «Сибирский центр лесной сертификации»

Учреждение Российской академии наук
Институт леса имени В.Н. Сукачева СО РАН

Филиал ФБУ «Российский центр защиты леса» -
«Центр защиты леса Красноярского края»

Сибирский федеральный университет

**Практическое руководство
по сохранению биоразнообразия
в процессе заготовки древесины
на территории Красноярского края**

Красноярск 2012

УДК 630
ББК 43
И87

Рецензенты:

д.б.н. П.А. Цветков, д.б.н. В.В. Виноградов, к.б.н. М.Е. Коновалова
Ответственный редактор: д.б.н. С.П. Ефремов

Исмаилова Д.М.

И87 Практическое руководство по сохранению биоразнообразия в процессе заготовки древесины на территории Красноярского края: монография / Д.М. Исмаилова, В.В. Солдатов, Н.В. Степанов, Д.И. Назимова, О.А. Зырянова, Н.В. Петреченко. – Красноярск, 2012. – 120 с.

ISBN 978-5-904314-46-0

Представлены описания ключевых местообитаний и объектов, сохранение которых позволяет внедрить в практику устойчивого лесопользования механизмы, направленные на сохранение биоразнообразия. Данное руководство поможет как при выделении ключевых местообитаний и объектов в полевых условиях при отводе лесосек, в ходе освоения делянок, так и при камеральных подготовительных работах по освоению лесных участков.

Предназначено для широкого круга заинтересованных сторон, включая специалистов лесного хозяйства, экологов, государственных, производственных, образовательных и общественных организаций, представляющих различные стороны лесных отношений.

Работа выполнена в рамках реализации проекта «Внедрение методов сохранения ключевых мест обитания редких и исчезающих видов флоры и фауны в процессе заготовки древесины на территории Красноярского края», поддержанного по Matra Programme правительства Нидерландов.

ISBN 978-5-904314-46-0

© Исмаилова Д.М., Солдатов В.В., Степанов Н.В., Назимова Д.И.,
Зырянова О.А., Петреченко Н.В., 2012

Фото на обложке: © Исмаилова Д.М., Степанов Н.В., Скипор В.В., 2012

Оглавление

Введение.....	6
Благодарности.....	10
1. Термины и определения.....	11
2. Нормативные ссылки.....	14
3. Область применения практического руководства.....	15
4. Работа с практическим руководством по сохранению биоразнообразия в процессе заготовки древесины на территории Красноярского края.....	16
5. Описания ключевых местообитаний в горных экосистемах Западного Саяна.....	22
5.1. Участки леса вокруг болот, заболоченные участки леса.....	22
5.2. Участки леса вокруг постоянных и временных водных объектов, затапливаемые участки в поймах рек, ручьев, временных водотоков, ключей, родников, места выклинивания грунтовых вод.....	25
5.3. Участки перестойных насаждений (участки разновозрастных насаждений, включающие деревья кедра или сосны первого и второго классов роста и развития по Крафту)....	29
5.4. Редкие типы леса (сообщества) для данной территории.....	37
5.5. Подгольцово-субальпийские редколесья и участки леса (редколесий) вокруг высокогорных лугов.....	39
5.6. Участки леса у верхней границы леса.....	43
5.7. Участки леса на крутых склонах (крутизной более 20°), обрывах, уступах, около разломов, на каменистых россыпях (курумах), в ущельях, ложбинах, оврагах.....	46
5.8. Участки леса с редкими и находящимися под угрозой исчезновения видами, занесенными в Красные книги РФ и Красноярского края.....	52
5.9. Уникальные сообщества с обилием эндемичных и реликтовых видов.....	59
6. Описания ключевых местообитаний лесов Нижнего Приангарья.....	64
6.1. Участки леса вокруг болот, заболоченные участки леса.....	64

6.2. Участки леса вокруг постоянных и временных водных объектов, затапливаемые участки в поймах рек, ручьев, временных водотоков, ключей, родников, места выклинивания грунтовых вод.....	67
6.3. Участки перестойных насаждений (участки разновозрастных насаждений, включающие деревья первого и второго классов роста и развития по Крафту).....	71
6.4. Редкие типы леса (сообщества) для данной территории.....	75
6.5. Участки леса на крутых склонах (крутизной более 20°), обрывах, уступах, около разломов, на каменистых россыпях (курумах), в ущельях, ложбинах, оврагах.....	77
6.6. Участки леса с редкими и находящимися под угрозой исчезновения видами, занесенными в Красные книги РФ и Красноярского края.....	79
7. Ключевые объекты горных экосистем Западного Саяна и лесов Нижнего Приангарья.....	81
7.1. Единичные старовозрастные деревья.....	81
7.2. Единичные усыхающие и сухостойные хвойные и лиственные деревья, остолопы (пни, обломанные на различной высоте).....	83
7.3. Группы молодняка главных пород.....	85
7.4. Деревья и кустарники (единичные или группы) редкие для данной территории.....	87
7.5. Крупномерный валеж (кедра, пихты и лиственных пород) на разной стадии разложения, валеж на пасеках в горных экосистемах Западного Саяна и на последней стадии разложения в лесах Нижнего Приангарья.....	89
7.6. Группы подроста, приуроченные к старому валежнику.....	92
7.7. Деревья с гнездами и дуплами.....	95
7.8. Места высокой сезонной концентрации животных (глухариные тока, места концентрации копытных животных).....	97
7.9. Крупные муравейники.....	100
7.10. Убежища животных.....	101
7.11. Отдельные крупные валуны и выходы скальных пород, выходы известковых скал.....	102

8. Сохранение ключевых местообитаний, объектов и их мониторинг.....	104
Приложение А. Технологическая карта на проведение рубок лесных насаждений.....	108
Приложение Б. Лист мониторинга ключевых биотопов.....	112
Приложение В. Виды, занесенные в Красную книгу Красноярского края (2005), встречающиеся в Танзыбейском лесничестве Ермаковского района Красноярского края, Красная книга РФ	114
Приложение Г. Виды, занесенные в Красную книгу Красноярского края (2005), встречающиеся в Кодинском, Тагаринском, Кировском участковых лесничествах Красноярского края, Красная книга РФ	118
Библиографический список.....	119

ВВЕДЕНИЕ

Сохранение биологического разнообразия в последние десятилетия является важным требованием российского и международного законодательства при реализации принципов устойчивого лесопользования. Сохранение биоразнообразия – является одним из важных элементов сертификации по схеме Лесного попечительского совета (Forest Stewardship Council, FSC), Российского национального стандарта добровольной лесной сертификации по схеме FSC, Российской национальной системы добровольной лесной сертификации, гармонизированной с требованиями системы сертификации Лесного попечительского совета и Программы объединения схем лесной сертификации (Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes – PEFC). Стратегия сохранения биоразнообразия требует поддержания уровня биоразнообразия в природных экосистемах на различном уровне: генетическом, видовом, популяционном, уровне сообществ, типов леса, ландшафтов. Для этого разработана система мер и принципов, учитывающая степень устойчивости лесных экосистем, уровень антропогенного воздействия на их структуру, роль и место редких, уязвимых, эндемичных и реликтовых видов растений и животных на конкретной территории и другие параметры, которые позволяют сохранять высокие показатели биоразнообразия на различном уровне организации лесных экосистем.

Антропогенное влияние на лесные экосистемы Сибири приводит к нарушению целостности ландшафтно-географических зон, сокращению площадей высокопродуктивных девственных лесных массивов, снижению уровня биоразнообразия лесных экосистем. Большое число видов растений под влиянием антропогенных факторов сокращают свой ареал, снижают плотность популяций и зачастую приобретают статус уязвимых и редких. Многие растительные сообщества в процессе хозяйственного освоения лесных территорий подвергаются значительной трансформации, обеднению состава и структуры. Интенсивное воздействие на растительный и животный мир на территории Красноярского края происходит в районах активного лесопользования. Промышленная заготовка древесины при несоблюдении эколого-лесоводственных требований может привести к потере устойчивости лесных экосистем, утрате уникальных сообществ редких и эндемичных видов.

Концепция сохранения ключевых местообитаний и объектов (ключевых биотопов), принятая в практику лесного хозяйства стран Европы (Швеции, Норвегии, Финляндии и др.), адаптированная для лесов Российской Федерации (Республика Коми, Карелия, Архангельская, Псковская, Тверская, Вологодская, Кировская, Калужская, Иркутская области), позволяет реализовывать обоснованную и взвешенную стратегию устойчивого лесопользования, охраны живых организмов, экосистем, элементов ландшафтов в ходе лесозаготовок, способствует поддержанию высокого уровня биоразнообразия территории (Бубличенко и др., 2005; Марковский и др., 2007; Рай и др., 2008; Телеганова, 2009; Алейников и др., 2011 и др.). Такая концепция дает возможность на этапе подготовки к лесозаготовительным мероприятиям планировать перспективную сеть охраняемых местообитаний и объектов на лесосеках, намечать необходимые меры по сохранению редких, эндемичных, реликтовых и краснокнижных видов растений и животных.

Что понимается под ключевым местообитанием и ключевым объектом? Это относительно небольшие по площади участки леса или его элементы, ценные с точки зрения сохранения биоразнообразия, поддержания средообразующих и средозащитных функций экосистем.

Ключевое местообитание – участок леса, наиболее важный с точки зрения сохранения компонентов экосистем, редких, уязвимых, эндемичных, реликтовых и краснокнижных видов. Сохранение ключевых местообитаний в ходе лесозаготовок способствует поддержанию высокого уровня биоразнообразия территории, более быстрому восстановлению состава и структуры лесных экосистем, поддержанию средообразующих, средозащитных функций.

Термин местообитание в научной литературе имеет следующую трактовку.

Местообитание (мѐсто обитáния, биотóп) – совокупность биотических, абиотических и антропогенных (при их наличии) экологических факторов на любой определённой территории или акватории, формирующаяся на месте первичного комплекса абиотических факторов – экотопа.

Местообитание – участок суши или акватории, обладающий всеми необходимыми условиями для существования, размещения и развития на нем какого-либо вида растения, животного или всего биоценоза.

Местообитание – совокупность абиотических и биотических условий, в которых живет особь или популяция; среда, где встречается особь, вид или группа особей одного вида и которая характеризуется определенными физическими и химическими показателями, высотой над уровнем моря, рельефом и т. д. или типом сообщества; место, обеспечивающее весь цикл развития организма или вида в целом; место, где организм живет, где он обнаруживается, где его следует искать, «адрес» вида.

Биотоп (biotope от греч. bios – жизнь + topos – место) – относительно однородное по абиотическим факторам среды пространство в пределах водной, наземной и подземной частей биосферы, занятое одним биоценозом. Биотоп совместно с биоценозом составляет единый биогеоценоз.

Ключевой объект – биологический и ландшафтный элемент леса, ценный для сохранения биоразнообразия. Сохранение точечных ключевых объектов, связанных с растительным и животным миром, обеспечивает поддержание высокого уровня биоразнообразия, сохранение отдельных элементов структуры сообществ, способствует более быстрому восстановлению после лесозаготовок, сохранению мест высокой концентрации, размножения, мест проживания и выведения потомства животных.

Основная мера сохранения ключевых местообитаний и объектов – выделение их в качестве особо защитных участков или неэксплуатационных участков при отводе лесосек с установлением буферной зоны.

Красноярский край весьма разнообразен по природно-климатическим условиям. Протяженность Красноярского края с севера на юг и с запада на восток обусловила большое разнообразие природных условий (геологическое строение местности, рельеф, климат, почвы и др.). На территории края выделены четыре лесорастительные зоны. Каждая лесорастительная зона разделена на лесорастительные районы, в которых необходим особый режим ведения лесного хозяйства. В растительном покрове северных районов преобладают сосновые и лиственничные леса, в южных – темнохвойные леса с участием в составе пихты, кедра и ели. Данное руководство отражает региональные особенности состава и структуры лесных экосистем лесов Нижнего Приангарья и горных экосистем Западного Саяна (избыточно-влажного климата).

Практическое руководство по сохранению биоразнообразия в процессе заготовки древесины на территории Красноярского края

позволяет внедрить в практику устойчивого лесопользования и лесозаготовительных мероприятий механизмы, направленные на минимизацию негативного воздействия на биоразнообразие в процессе заготовки древесины. Данное руководство призвано помочь как при выделении ключевых местообитаний и объектов в полевых условиях при отводе лесосек, в ходе осования делянок, так и при камеральных подготовительных работах по освоению лесных участков.

БЛАГОДАРНОСТИ

Авторский коллектив выражает благодарность за обсуждение, ценные рекомендации академику, директору Центра по проблемам экологии и продуктивности лесов РАН А.С. Исаеву, к.б.н., научному сотруднику Института леса имени В.Н. Сукачева СО РАН М.Е. Коноваловой, к.с.-х.н., доценту ФБГОУ ВПО «Сибирский государственный технологический университет» А.А. Вайс, начальнику отдела Управления Росприроднадзора по Красноярскому краю А.А. Гуковой, к.б.н., научному сотруднику Института леса имени В.Н. Сукачева, координатору лесных программ Алтае-Саянского отделения WWF России А.В. Брюханову.

Работа обсуждалась на обучающем семинаре «Внедрение принципов сохранения биологического разнообразия в процессе заготовки древесины на территории Красноярского края» при участии заинтересованных сторон: КГКУ «Дирекция по особо охраняемым природным территориям Красноярского края», Управление Росприроднадзора по Красноярскому краю, ГП КК «Лесопожарный центр», Музей леса по Красноярскому краю, ОАО «Лесосибирский ЛДК № 1», ЗАО «Новоенисейский ЛХК», ООО «Карабулалес», ОАО «Ангара Пейпа», ООО «Сибирь-лес», КГУ «Енисейское лесничество», ФАУ «Институт повышения квалификации руководящих работников и специалистов лесного хозяйства Сибири и Дальнего Востока» (ФАУ ИПКЛХ СидВ), ФБГОУ ВПО «Сибирский государственный технологический университет», Алтае-Саянское отделение WWF России.

Особая признательность за уникальные фотоматериалы, предоставленные для практического руководства к.б.н., научному сотруднику Института леса имени В.Н. Сукачева СО РАН О.В. Дробушевской, заместителю директора природного парка «Ергаки» А.М. Шиколу, инспектору природного парка «Ергаки» А.Б. Курганскому, В.В. Скипор, к.б.н., старшему преподавателю СФУ Е.В. Борисовой, к.б.н., заведующему сектором экспериментального моделирования популяционных процессов Института цитологии и генетики СО РАН О.Э. Костерину.

1. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Биологическое разнообразие – вариабельность живых организмов из всех источников, включая среди прочего наземные, морские и иные водные экосистемы и экологические комплексы, частью которых они являются; это понятие включает в себя разнообразие в рамках вида, между видами и разнообразие экосистем (Конвенция о биологическом разнообразии, 1992).

Бонитет насаждений – показатель продуктивности условий местообитания, климата, почвы и самого леса. Чем лучше почвенно-климатические условия, тем больше древесины производит насаждение. Наивысшие запасы свойственны *I классу бонитета*, самые низкие – *V классу бонитета*.

Возраст насаждений – важнейший признак, отражающий динамику леса. В лесоводстве принято деление на 40-, 20-, 10-летние классы возраста в зависимости от темпов развития древесных пород. Различают следующие фазы развития древостоя: молодняк (*I класс возраста*), жердняк (*II класс возраста*), средневозрастное насаждение (*III класс возраста*), припевающее (*IV класс возраста*), спелое (*V и VI классы возраста*), перестойное (*старше VI класса возраста*).

Выдел (таксационный участок) – первичная учетная единица, отличающаяся по таксационной характеристике от соседних участков леса. В деланке может быть один или несколько таксационных участков (выделов).

Высотно-поясной комплекс типов леса (далее – ВПК) – объединение типов леса в системе экологических рядов, отражающих одновременно зонально-провинциальные и высотные особенности климата и почв того или иного высотного пояса. ВПК раскрывает лесотипологическое содержание данного пояса и определяет его границы. Каждый ВПК характеризуется своей мерой тепла и влагообеспеченности, типом почвообразования, жизненной формой лесных сообществ, направлением их смен после нарушений и требует особых мер лесопользования, воспроизводства и охраны лесов.

Группа типов леса – объединяет генетически и экологически близкие типы леса одной преобладающей древесной породы, сходные по составу подчиненных ярусов и лесорастительному потенциалу почв. Например, сосняки разнотравно-осочковые, кедровники крупнотравно-папоротниковые.

■ ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Делянка – часть лесосеки, ограниченная визирами и делячными столбами, для которой производится материально-денежная оценка.

Классы роста и развития деревьев по Крафту (по В.Н. Сукачеву, 1975):

I класс – исключительно господствующие крупные деревья в древостое, с наиболее толстыми стволами и сильно развитыми кронами и вершинами; их высоты в 1,2–1,3 раза выше средней высоты древостоя;

II класс – господствующие крупные деревья, образующие главное насаждение со значительными по росту стволами, с большими кронами равномерного развития; их высоты в 1,1–1,15 раза выше средних, плодоносят деревья хорошо;

III класс – менее господствующие (согосподствующие) средние деревья с высотами 0,9–1,0 от средней высоты яруса, кроны их редки и неправильны по очертаниям;

IV класс – подчиненные, угнетенные, отставшие в росте деревья с тонкими стволами и слабыми неравномерно развитыми кронами, лишь частью кроны входят в общий полог насаждений;

IVа класс – слабые деревья, кроны (равносторонние) которых еще находятся в нижней части общего древесного полога, большей частью сжатые вершинами;

IVб класс – ослабленные деревья, кроны которых только своими верхушками входят в общий полог, верхняя часть кроны свободна, нижняя часть кроны отмирает;

V класс – отставшие в росте деревья ниже общего древесного полога. Такие деревья подразделяются на два подкласса: Va класс – деревья, имеющие редкую, однобокую, но еще живую крону, отмирающие и мертвые; Vб класс – отмершие деревья, стоящие на корню (сухостой).

Ключевое местообитание – лесной участок (от 0,1 до 1 га), наиболее важный с точки зрения сохранения компонентов экосистем, редких, уязвимых, эндемичных, реликтовых и краснокнижных видов. Сохранение ключевых местообитаний в ходе лесозаготовок способствует поддержанию высокого уровня биоразнообразия территории, более быстрому восстановлению состава и структуры лесных экосистем, поддержанию средообразующих, средозащитных функций.

Ключевой объект – биологический и ландшафтный элемент лесной экосистемы, ценный для сохранения биоразнообразия. Сохранение точечных ключевых объектов, связанных с растительным

и животным миром, обеспечивает поддержание высокого уровня биоразнообразия, сохранение отдельных элементов структуры сообществ, содействует более быстрому восстановлению после лесозаготовок, сохранению мест высокой концентрации, мест размножения, проживания и выведения ими потомства животных.

Лесная сертификация – это деятельность по подтверждению соответствия лесоуправления и (или) лесохозяйственной продукции установленным требованиям. Результатом сертификации является получение сертификата о соответствии ведения хозяйства или выпускаемой продукции определенным требованиям.

Лесосека – участок леса, отведенный для рубок, ухода, реконструкции, санитарных рубок.

Реликт, реликтовый вид (лат. *relictum* – остаток) – сохранившийся в какой-то местности как «осколок», существовавший в прошлые геологические эпохи флоры и фауны; часто одновременно является редким и/или вымирающим видом.

Серия типов леса (принята для гор Южной Сибири) – объединяет коренные типы леса и циклы, отличающиеся по составу древостоев, но сходные в составе подчиненных ярусов и в силу этого, а также благодаря экологической и средообразующей близости видов древесного яруса, формирующие почвы одного типа или подтипа почвообразования.

Технологическая карта разработки лесосеки – документ, содержащий характеристику лесосеки, схему и порядок ее освоения, а также основные производственные показатели.

Тип леса – объединение участков леса, однородных по составу древесных пород, общему характеру других ярусов растительности, фауне, комплексу лесорастительных условий (климатических, почвенно-грунтовых и гидрологических), восстановительным процессам и направлению смен на этих участках леса, а следовательно, требующих одинаковых лесохозяйственных мероприятий. Низшая основная единица классификации.

Экосистема – совокупность совместно обитающих организмов и условий их существования, находящихся в закономерной взаимосвязи друг с другом и образующих систему взаимообусловленных явлений и процессов.

Эндемик (от греч. *ἐνδημος* – местный) – местный вид или группа систематическая категория, обитающие только в данном регионе.

2. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

Практическое руководство по сохранению биоразнообразия в процессе заготовки древесины на территории Красноярского края разработано в соответствии с российским законодательством в области сохранения биоразнообразия:

- Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ (в редакции ФЗ от 19.07.2011 № 248-ФЗ);
- Федеральный закон «О животном мире» от 24.04.1995 г. № 52-ФЗ (в редакции ФЗ от 18.07.2011 № 242-ФЗ);
- Постановление Правительства РФ от 19.02.1996 г. № 158 «О Красной книге Российской Федерации»;
- Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 г. № 200-ФЗ (в редакции ФЗ от 18.07.2011 № 242-ФЗ);
- Водный кодекс РФ от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ (в редакции ФЗ от 21.07.2011 № 257-ФЗ);
- Правила заготовки древесины, утверждены Приказом Министерства Природных Ресурсов РФ от 16.07.2007 г. № 184;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 18.07.2007 г. № 377 «О правилах проведения лесоустройства»;
- Лесоустроительная инструкция, утвержденная приказом Министерства природных ресурсов России от 06.02.2008 № 31;
- Приказ Минсельхоза России «Об утверждении состава проекта освоения лесов и порядка его разработки» (08.02.2010 № 32);
- Приказ Рослесхоза от 15.06.1993 г. № 155 «Об утверждении наставления по отводу и таксации лесосек в лесах Российской Федерации».

Практическое руководство учитывает требования добровольной лесной сертификации Лесного попечительского совета (FSC) и Программы одобрения систем лесной сертификации (PEFC).

Практическое руководство по сохранению биоразнообразия носит рекомендательный характер и применимо на территории Красноярского края с учетом региональной специфики, различий состава, структуры и функционирования лесных экосистем.

3. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКОГО РУКОВОДСТВА

Разработанное практическое руководство по сохранению биологического разнообразия в процессе заготовки древесины может применяться:

- лесопромышленными предприятиями Красноярского края, в целях сохранения биологического разнообразия на своей арендной базе в процессе заготовки древесины, начиная от планирования мероприятий до проведения мониторинга, а также для получения международно-признанных сертификатов лесоправления в системах FSC и PEFC;
- лесоустроительными предприятиями при осуществлении лесоустроительных мероприятий;
- органом по лесной сертификации при проведении аудитов лесоправления;
- заинтересованными сторонами широкого круга, включая специалистов лесного хозяйства, экологов, государственных, производственных, коммерческих, образовательных и общественных организаций, представляющих различные стороны лесных отношений.

4. РАБОТА С ПРАКТИЧЕСКИМ РУКОВОДСТВОМ ПО СОХРАНЕНИЮ БИОРАЗНООБРАЗИЯ В ПРОЦЕССЕ ЗАГОТОВКИ ДРЕВЕСИНЫ НА ТЕРРИТОРИИ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

Практическое руководство по сохранению биоразнообразия в процессе заготовки древесины на территории Красноярского края создано для выделения ценных, с точки зрения сохранения биоразнообразия, участков леса, биологических и ландшафтных элементов леса (ключевых местообитаний и объектов) на примере лесов Нижнего Приангарья (Кежемский и Мотыгинский районы Красноярского края (Кодинское, Тагаринское, Кировское участковые лесничества)) и горных экосистем Западного Саяна (Ермаковский район, Танзыйбайское участковое лесничество).

Работа с практическим руководством в полевых условиях позволит по общей характеристике и иллюстративному материалу выделить ценные местообитания и объекты при отводе лесосек, в ходе освоения делянок, при камеральных подготовительных работах по освоению лесных участков.

В помощь специалистам лесной отрасли охарактеризованы следующие параметры местообитаний: признаки выделения, рельеф, растительность, выполняемые экологические функции и биотопическая значимость, определение границ, меры охраны. Для ключевых объектов приведены: признаки выделения, определение границ, экологические функции и биотопическая значимость, меры охраны.

Перечень ключевых местообитаний для двух отличных по природно-климатическим условиям, составу и структуре растительности, составу основных лесообразователей и другим параметрам регионов в целом сходен, так как лесные экосистемы требуют общих принципов их сохранения (таблицы 1–4). Отличия в перечне в первую очередь связаны с ландшафтными и природно-климатическими особенностями территорий, различным составом лесов, историей их формирования, изначальным видовым разнообразием территории, уровнем эндемизма сообществ, произрастанием реликтовых форм. Так, территория Западного Саяна характеризуется высоким уровнем ландшафтного разнообразия, эндемизма, произрастания реликтовых видов. Для растительности каждого высотного поясного комплекса (ВПК) свойственен особый состав лесообразо-

вателей (доминируют темнохвойные леса в горно-таежном и субальпийском ВПК, сосново-лиственные в подтаежном ВПК, леса из пихты, осины и кедра в черневом ВПК), типов леса, направлений восстановительной динамики, флористического состава. Отличительной особенностью функционирования лесных экосистем избыточно влажного климата Саян является отсутствие масштабного влияния пирологического фактора на формирование растительности, с чем связано сохранение реликтовых видов и уникальных сообществ, отчасти высокий уровень эндемизма. Горные леса требуют особого режима хозяйствования и охраны.

Экосистемы района Нижнего Приангарья подвержены регулярному влиянию пожаров, климат более суровый. Подчеркнем, что регион менее исследован во флористическом отношении.

Для лесов Нижнего Приангарья выделено 6 ключевых местообитаний и 10 ключевых объектов, ценных с точки зрения сохранения биоразнообразия (таблицы 1–2).

Таблица 1

Список ключевых местообитаний для Нижнего Приангарья
(Кежемский и Мотыгинский районы Красноярского края
(Кодинское, Тагаринское, Кировское участковые лесничества))

№	Ключевые местообитания
1	Участки леса вокруг болот, заболоченные участки леса
2	Участки леса вокруг постоянных и временных водных объектов, затапливаемые участки в поймах рек, ручьев, временных водотоков, ключей, родников, места выклинивания грунтовых вод
3	Участки перестойных насаждений (участки разновозрастных темнохвойных насаждений, включающие группы деревьев первого и второго классов роста и развития светлохвойных пород по Крафту)
4	Участки леса с редкими и находящимися под угрозой исчезновения видами, занесенными в Красные книги РФ и Красноярского края
5	Участки леса на крутых склонах (крутизной более 20°), обрывах, уступах, около разломов, ущелий, ложбинах, оврагах

Продолжение таблицы 1

№	Ключевые местообитания
6	Редкие типы леса (сообщества) для территории (темнохвойные насаждения (ельники, пихтарники) и лиственные насаждения (осинники, ивняки)). Кедровники багульниково-сфагновые, бруснично-зеленомошные, разнотравно-осочковые; ельники багульниково-голубичный, бруснично-зеленомошный, чернично-зеленомошный, бруснично-разнотравный, разнотравно-осочковый, осочковый, кисличный, лабазниково-хвощевый; пихтарники: вейниково-крупнотравный, папоротниково-крупнотравный, осочково-разнотравный, чернично-зеленомошный, бруснично-зеленомошный, хвощево-вейниковый, лабазниково-хвощевый; сосняки бруснично-толокнянковый, багульниково-сфагновый; лиственничники, березняки касандрово-сфагновые

Таблица 2

Список ключевых объектов для Нижнего Приангарья
(Кежемский и Мотыгинский районы Красноярского края
(Кодинское, Тагаринское, Кировское участковые лесничества))

№	Ключевые объекты
1	Единичные старовозрастные деревья
2	Усыхающие и сухостойные деревья, остолопы (пни обломанные на различной высоте)
3	Крупномерный валеж на последних стадиях разложения
4	Группы подроста, приуроченные к старому валежу
5	Группы молодняка главных пород
6	Деревья с гнездами и дуплами
7	Крупные муравейники
8	Убежища животных
9	Места высокой сезонной концентрации животных (глухариные тока, места концентрации копытных животных)
10	Отдельные крупные валуны, выходы скальных пород, выходы известковых скал

Для экосистем избыточно-влажного климата Западного Саяна выделено 9 ключевых местообитаний и 11 ключевых объектов (таблицы 3–4).

Таблица 3

Перечень ключевых местообитаний для горных экосистем Западного Саяна (Ермаковский район Красноярского края, Танзыбейское участковое лесничество)

№	Ключевые местообитания
1	Участки леса вокруг болот, заболоченные участки леса
2	Участки леса вокруг постоянных и временных водных объектов, затапливаемые участки в поймах рек, ручьев, временных водотоков, ключей, родников, места выклинивания грунтовых вод
3	Участки перестойных насаждений (участки разновозрастных темнохвойных насаждений, включающие деревья кедра или сосны первого и второго классов роста и развития по Крафту)
4	Редкие типы леса (сообщества) для данной территории (в подтаежном ВПК – сосняки орляково-черничные, сфагновые, березняки осоково-сфагновые; в горно-таежном и черном ВПК – кедровники сфагновые, бадановые; в субальпийском ВПК – кедровники, пихтарники баданово-лишайниковые, субальпийские бадановые, субальпийские баданово-лишайниковые)
5	Подгольцово-субальпийские редколесья и участки леса (редколесий) вокруг высокогорных лугов
6	Участки леса у верхней границы леса
7	Участки леса на крутых склонах (крутизной более 20°), обрывах, уступах, около разломов, на каменистых россыпях (курумах), в ущельях, ложбинах, оврагах
8	Участки леса с редкими и находящимися под угрозой исчезновения видами, занесенными в Красные книги РФ и Красноярского края
9	Уникальные сообщества с обилием эндемичных и реликтовых видов (осинники: ветреницевый, кандыковый, черновой широколиственно-крупнотравный, сырой пойменный ивняк широколиственно-страусниковый, сосняк ветреницево-орляково-ый, орляково-снитевый, осинник и сосняк снитевый, субальпийское редколесье с борцом саянским)

Таблица 4

Перечень ключевых объектов горных экосистем
Западного Саяна (Ермаковский район Красноярского края,
Танзыбейское участковое лесничество)

№	Ключевые объекты
1	Единичные старовозрастные деревья
2	Единичные усыхающие и сухостойные хвойные и лиственные деревья, остолопы (пни обломанные на различной высоте)
3	Группы молодняка главных пород
4	Деревья и кустарники (единичные или группы) редкие для данной территории
5	Крупномерный валеж (кедра, пихты и лиственных пород) на разной стадии разложения, валеж на пасажах
6	Группы подроста, приуроченные к старому валежнику
7	Деревья с гнездами и дуплами
8	Места высокой сезонной концентрации животных (глухариные тока, места концентрации копытных животных)
9	Крупные муравейники
10	Убежища животных
11	Отдельные крупные валуны и выходы скальных пород, выходы известковых скал

В практическом руководстве при характеристике местообитаний указаны виды высших растений, мхов и лишайников, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Красноярского края, которые потенциально могут быть встречены в границах ключевых местообитаний. Иллюстративный материал по краснокнижным видам отражает часть характерных видов для конкретного местообитания, полная характеристика и описание видов доступны в Красных книгах РФ и Красноярского края. Описание растений можно также обнаружить на web-ресурсе в открытом доступе: Плантариум (<http://www.plantarium.ru>).

При камеральных подготовительных работах по отводу лесосеки необходимо тщательно ознакомиться с перечнем ключевых местообитаний и объектов территории, выявить перечень красно-

книжных видов, потенциально встречающихся в границах местообитания, подготовить дополнительные иллюстративные материалы и описания краснокнижных видов для выделения в полевых условиях.

Перед началом работ по отводу лесосек анализируются и при необходимости уточняются лесоустроительные материалы, на предмет обнаружения признаков ключевых местообитаний (редких типов леса для данной территории, заболоченных участков леса, болот и др.).

Выделение ключевых местообитаний и объектов рекомендуется проводить на этапе отвода лесосек, делянок в качестве особо защитных участков и неэксплуатационных участков с соблюдением технологии рубки. Непосредственно при заготовке древесины выявляются местообитания и объекты, не выявленные ранее.

Более подробно процесс выделения ключевых местообитаний и объектов и нанесения на схему технологической карты рассмотрен в разделе «Сохранение ключевых местообитаний, объектов и их мониторинг».

5. ОПИСАНИЯ КЛЮЧЕВЫХ МЕСТООБИТАНИЙ В ГОРНЫХ ЭКОСИСТЕМАХ ЗАПАДНОГО САЯНА

5.1. Участки леса вокруг болот, заболоченные участки леса



Признаки выделения

Участки заболоченного леса выделяются по избыточному увлажнению почвы. Любые участки леса вокруг болот



Рельеф

Обычно расположены в локальных бессточных или слабопроточных понижениях рельефа, в нижних частях склонов, в высокогорьях часто у мелких временных водоемов в понижениях рельефа



Растительность

Преобладают травяно-болотные типы леса с участием сфагнумов. Низкий класс бонитета древостоя. Древостой может быть представлен кедром, пихтой, с участием ели, кустарниками. В подтаежном поясе – сосна, береза



Экологические функции и биотопическая значимость

Водорегулирующая, сохранение гидрологического баланса территории. Временные убежища для многих животных во время пожара, источник семян для прилегающих территорий, миграционные коридоры. Местобитания гигрофильных (влаголюбивых) видов растений, места кормежки медведей в период созревания ягод, места гнездования многих видов птиц, места сезонной концентрации копытных



Определение границ

Естественные границы заболоченных лесов с учетом буферной зоны в 50 м. В случае границ ширины полосы леса вокруг болот, значение имеет площадь болота. Площадь болота менее 100 га – ширина полосы леса 100 м, площадь болота 100–1000 га – ширина полосы леса 300 м, площадь болота более 1000 га – ширина полосы леса 500 м



Меры охраны

Участки леса вокруг болот и заболоченные участки леса выделяются как НЭП при отводе лесосек. Прохождение техники через участки болот запрещается



© Степанов Н.В.

Заболоченный смешанный темной хвойный лес



© Степанов Н.В.

Травяно-моховое болото с отдельными деревьями

■ КЛЮЧЕВЫЕ МЕСТООБИТАНИЯ

Растения, занесенные в Красные книги РФ и Красноярского края

- ладьян трехнадрезный
- ястребиночка кебежская
- тайник яйцевидный
- ятрышник шлемоносный
- спорник (живокость) шерстистый
- щитовник гребенчатый
- липарис Лозеля
- гнездоцветка клубучковая
- пузырник судетский

Пузырник судетский (*Cystopteris sudetica* A. Br. et Milde)



© Степанов Н.В.

Небольшой папоротник с длинным, ползучим корневищем. Вайи до 40 см длиной. Произрастает на тенистых скалах, в поймах горных рек, в черневых лесах и тайге.

Мхи и лишайники

- тукнерария лаурера
- менегация пробуравленная

Менегация пробуравленная (*Menegazzia terebrata* (Hoffm.) A. Massal)



© Степанов Н.В.

Таллом листоватый, розетковидный, до 10 см в диаметре. Верхняя поверхность таллома серовато-зеленоватая, матовая, гладкая, с округлыми отверстиями. В черневых лесах, на коре рябины, пихты, ивы, березы, валежнике, каменистом субстрате. Реликт неморальной флоры.

5.2. Участки леса вокруг постоянных и временных водных объектов, затапливаемые участки в поймах рек, ручьев, временных водотоков, ключей, родников, места выклинивания грунтовых вод

	Признаки выделения Участки леса, примыкающие к водным объектам, прибрежные участки леса в поймах ручьев, горных рек, по берегам озер, около ключей, выходов грунтовых вод
	Рельеф Встречаются в различных элементах рельефа
	Растительность Преобладают пойменные, травяные типы леса с высоким обилием крупнотравья, пойменных типов растительности, зарослей кустарников
	Экологические функции и биотопическая значимость Водоохранная, берегозащитная, поддержание гидрологического режима рек. Выполняют роль экологических коридоров. Участки ограничивают распространение пожара, являются временным убежищем во время пожаров, предотвращают эрозию, играют защитно-гидрологическую роль. Места гнездования околотовных и водоплавающих птиц, коридоров миграций, кормовых и репродуктивных станций млекопитающих (кутора, норка, выдра и др.), репродуктивных участков земноводных, выполняют роль временных убежищ для видов, неустойчивых к воздействию заготовки древесины
	Определение границ Размеры водоохранных зон и меры охраны устанавливаются действующим законодательством Российской Федерации. Минимальная ширина водоохранных зон рек устанавливается от 50 до 500 м в зависимости от их протяженности, для истоков рек – радиусом не менее 50 м. Вдоль водных объектов (рек, ручьев), водоохранная зона которых не выделена в установленном порядке, выделяется водоохранная полоса шириной 50 метров по обе стороны водотоков. В случае выходов грунтовых вод, временных водотоков, родников, ключей определяется защитная зона в радиусе 50 м, которая должна соответствовать естественному контуру ландшафта

■ КЛЮЧЕВЫЕ МЕСТООБИТАНИЯ



Ширина водоохраной зоны, согласно Водному кодексу РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ (в редакции ФЗ № 257-ФЗ от 21.07.2011)

Для рек и ручьёв протяжённостью до 10 км	50 м
Для рек и ручьёв протяжённостью от 10 до 50 км	100 м
Для рек и ручьёв протяжённостью от 50 км и более	200 м
Для рек и ручьёв протяжённостью менее 10 км	совпадает с шириной прибрежно-защитной полосы (ПЗП) и зависит от уклона берега водного объекта



Меры охраны

Леса, расположенные в водоохраных зонах, относятся к категории защитных. Участки леса вокруг постоянных и временных объектов могут быть выделены в качестве ОЗУ или как неэксплуатационные участки при отводе лесосек. Запрещается прохождение техники через водные объекты, что легко может привести к быстрому разрушению местобитания, береговой линии. Рекомендуется использование временных мостовых переездов для прохождения техники. Не допускается использование русел рек и ручьёв в качестве трасс волоков и лесных дорог



© Исмаилова Д.М.

Высокогорный кедровник чернично-мшистый



© Исмаилова Д.М.

Приручейный кедровник с елью

■ КЛЮЧЕВЫЕ МЕСТООБИТАНИЯ

Растения, занесенные в Красные книги РФ и Красноярского края

Подтаежный ВПК: лунносемянник даурский, кувшинка чистобелая, кипрей горный, гроздовник многораздельный.

Черневой ВПК: ястребинка тувинская, ястребиночка кебежская, эвтрема цельнолистная, чистец лесной, кандык сибирский, кувшинка чистобелая, кипрей горный, мятлик расставленный, вальдштейния танзыбейская, вероника тайгишская, пузырник судетский, многорядник Брауна, гроздовник многораздельный.

Горно-таежный ВПК: ястребинка тувинская, аконит саянский, гроздовник многораздельный, пузырник судетский.

Подгольцово-субальпийский ВПК: вероника саянская, аконит саянский.

Многорядник Брауна (*Polystichum braunii* (Spenn.) Fee)



© Исмаилова Д.М.

Короткокорневищный крупный папоротник. Вайи продолговато-ланцетные, блестящие. Встречается под пологом черневых и таежно-черневых лесов, в долинах рек.

Мхи и лишайники

- скапания шпицбергенская
- уснея длиннейшая

Уснея длиннейшая (*Usnea longissima* Ach.)



© Степанов Н.В.

Таллом кустистый, повисающий, мягкий или слегка жестковатый, от 25–40 см до 1 м длиной и более, серовато-зеленый, матовый, прикрепляется к субстрату просто обвивает ветви деревьев. Произрастает во влажных лесах, в основном на ветвях деревьев в нижней части кроны в черневых, горно-таежных лесах, субальпийских редколесьях.

5.3. Участки перестойных насаждений (участки разновозрастных насаждений, включающие деревья кедра или сосны первого и второго классов роста и развития по Крафту)



Признаки выделения

Естественные группы старовозрастных деревьев. Участки темнохвойных насаждений, включающие деревья кедра первого и второго классов роста и развития по Крафту, участки сосновых насаждений первого и второго классов роста и развития по Крафту. В полевых условиях при отнесении участка к перестойному насаждению необходимо учитывать возраст и диаметр ствола.

В таблице приведены значения диаметров основных лесобразующих пород (Танзыбейское лесничество), выше которых деревья могут быть отнесены к старовозрастным, в случае невозможности взятия керна.

Порода	Диаметр, см
Сосна обыкновенная	более 70
Береза	более 40
Осина	более 50
Сосна кедровая сибирская, сибирский кедр	более 80
Пихта сибирская	более 50



Рельеф

На различных элементах рельефа и склонах разной экспозиции



Растительность

Все типы леса, характерные для данного района



Экологические функции и биотопическая значимость

Средообразующие, сохранение биологического и генетического потенциала лучших экземпляров популяций древесных видов, источники обсеменения соседних территорий, регуляция микро- и мезоклимата. Сохранение коренных насаждений, разновозрастной структуры древостоя и богатого состава видов растений, мхов, лишайников. Поддержание устойчивости лесов. Являются участками коренной растительности, местообитаниями редких и уязвимых видов, местами размещения гнезд птиц, местообитания животных. Близки по значению к категории семенных куртин при отводе сплошных рубок

■ КЛЮЧЕВЫЕ МЕСТООБИТАНИЯ



Определение границ

Местообитание выделяется в пределах естественной группы старовозрастных деревьев с учетом буферной зоны в 50 м



Меры охраны

Участки девственных, высокопродуктивных, разновозрастных насаждений, могут выделяться как ОЗУ или как НЭП при отводе лесосек. Не рекомендуется пересечение местообитания спецтехникой



© Исмаилова Д.М.

Сосняк разнотравно-орляковый



© Исмаилова Д.М.

Осинник широколиственно-папоротниковый



© Исмаилова Д.М.

Кедровник чернично-зеленомошный



© Исмаилова Д.М.

Кедровник черневой осочково-крупнотравно-папоротниковый

■ КЛЮЧЕВЫЕ МЕСТООБИТАНИЯ

Растения, занесенные в Красные книги РФ и Красноярского края

Подтаежный ВПК: сныть Надежды, красоднев малый, венерин башмачок настоящий (вид занесен в Красную книгу РФ), башмачок капельный, башмачок крупноцветковый, гнездоцветка клобучковая, зимолюбка зонтичная, фиалка пальчатая.

Черневой ВПК: бруннера сибирская, чистец лесной, кандык сибирский, коротконожка лесная, овсяница высочайшая, анемоноидес байкальский, подмаренник душистый, пузырник судетский, щитовник мужской, многорядник Брауна, вальдштения танзбейская.

Горно-таежный ВПК: ладьян трехнадрезный.

Подгольцово-субальпийский ВПК: ястребинка Крылова, аконит Паско, аконит саянский, вероника саянская, фиалка темно-фиолетовая, ореоптерис горный.

Щитовник мужской (*Dryopteris filix-mas* (L.) Schott)



© Исмаилова Д.М.

Короткокорневищное крупное растение, 40–100 см высотой, вайи сближены и образуют воронку. Встречается в черневых лесах, реже в смешанных сосново-березовых и в таежных сообществах.

Кандык сибирский (*Erythronium sibiricum* (Fisch. & C.A. Mey.) Krylov)



© Степанов Н.В.

Многолетнее луковичное растение. Листья эллиптические, заостренные, суженные в черешок. Цветок одиночный, поникающий. Листочки околоцветника 3–7 см длиной, фиолетово-розовые. Встречается в темнохвойных и светлохвойных лесах, на лесных опушках, у верхней границы леса, на высокогорных лугах, в тундрах.

Ветреница байкальская
(*Anemone baicalensis* (Turcz. ex Ledeb.))



© Степанов Н.В.

Раннелетнее красивоцветущее растение, высотой 10–45 см. Прикорневые листья на длинных опушенных черешках, пластинки их округлые, слегка почковидные, у основания 3-расчлененные на яйцевидно-ромбические до половины надрезанные сегменты. Цветки белые. Произрастает во влажных осиновых, пихтовых, кедровых черневых лесах. Цветет в конце мая – июне.

Вальдштейния танзыбейская
(*Waldsteinia tanzybeica* Stepanov)



© Степанов Н.В.

Многолетнее растение, 3–12 см высотой, побеги ползучие. Цветки на цветоножках. Лепестки ярко-желтые. Встречается в составе травяного покрова черневых лесов.

Бруннера сибирская
(*Brunnera sibirica* Steven.)



© Исмаилова Д.М.

Прикорневые листья крупные, на длинном, покрытом волосками черешке. Чашечка колокольчатая. Венчик цветка голубой. Растет во влажных осиновых, пихтовых, кедровых черневых лесах, имеет высокую численность и часто доминирует. Образует плотные куртины. Цветет в конце мая – начале июня. Распространена в основном в черневом, горно-черневом поясах.

Башмачок настоящий
(*Cypripedium calceolus* L.)



© Исмаилова Д. М.

Многолетнее травянистое растение. Листья 6–15 см длиной, 2–10 см шириной, эллиптические, заостренные. Цветки одиночные. Листочки околоцветника красновато-бурые, линейно-ланцетные, слегка скрученные, нижний листочек на верхушке двузубчатый. Губа около 3 см длиной, желтая, внутри с красноватыми крапинками. Растет под пологом подтаежных сосново-мелколиственных лесов. Цветет во второй половине мая – июне.

Подмаренник душистый
(*Galium odoratum* (L.) Scop.)



© Исмаилова Д. М.

Многолетнее растение с тонким ползучим, разветвленным корневищем. Соцветие – верхушечная малоцветковая щитковидная метелка. Листья по (6)8(10) в мутовке. Цветоносы и цветоножки голые. Венчик белый, воронковидный. Растет во влажных черневых осиновых, пихтовых и кедровых лесах.

Мхи и лишайники

- эвринхиум узкоклеточный
- некера северная
- плагиотециум некероподобный
- апомецгерия пушистая
- дендрискокаулон Умгаусена
- лобария сетчатая
- менегация пробуравленная
- пармелина дубовая
- пиксине соредиозная
- стикта окаймленная
- тукнерария лаурера
- гомалия трихомановидная
- ортотециум спутанный
- схистостега перистая
- аллоцетрария океза
- лобария легочная
- лобария ямчатая
- паннария коноплеа
- пармелина липовая
- стикта темно-бурая
- стикта Райта
- уснея длиннейшая

Лобария легочная (*Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm.)



© Степанов Н.В.

Таллом листоватый, крупный, до 10–30 (50) см шириной, дольчато-лопастный, доли на верхушках выемчато-обрубленные. Верхняя поверхность зеленовато-оливковая, блестящая, сетчато-ребристая, с ямчатыми углублениями, которым на нижней стороне соответствуют вздутия, с соралиями. Произрастает на стволах и ветвях различных

древесных пород, часто на коре старых деревьев, затененных замшелых скалах в подтаежных и черневых лесах.

Схистостега перистая (*Schistostega pennata* Hedw.)



© Степанов Н.В.

Растение до 1 см высотой. Произрастает на обнаженных субстратах на корнях деревьев в кедрово-пихтовых и пихтовых лесах. В нижней и средней частях лесного пояса в черневом и горно-таежном ВПК.

Эвринхиум узкоклоточный
(*Eurhynchium angustirete* (Broth.) T.J.Kop.)



© Степанов Н.В.

Дерновинки мощные, зеленые, более или менее блестящие. Произрастает на полузадернованной почве в черневых лесах.

Гомалия трихомановидная
(*Homalia trichomanoides* (Hedw.) B. S. G.)



© Степанов Н.В.

Дерновинки густые, зеленые, сильно блестящие. Произрастает в черневой и темнохвойной тайге на затененных скалах, коре пихты.

Лобария сетчатая
(*Lobaria retigera* (Bory) Trevis)



© Степанов Н.В.

Таллом широколопастный, крупный, до 15–25 см шириной, неправильно дольчато-вырезанный. Верхняя поверхность желтовато-оливковая до темно-бурой, сетчато-ребристая, с углублениями между ребрами, изидиозная. Произрастает во всех районах черневых лесов и в горной темнохвойной тайге на затененных замшелых основаниях стволов деревьев. Входит в состав реликтового комплекса черневых лесов.

5.4. Редкие типы леса (сообщества) для данной территории

	Признаки выделения Редко встречающиеся типы леса по данным материалов лесоустройства и натурных обследований территории
	Рельеф На разных элементах рельефа
	Растительность Редко встречающиеся либо единичные типы леса для территории: в подтаежном ВПК – сосняки орляково-черничные, сфагновые, березняки осоково-сфагновые; в горно-таежном и черневом ВПК – кедровники сфагновые, бадановые; в субальпийском ВПК – кедровники, пихтарники баданово-лишайниковые, субальпийские бадановые, субальпийские баданово-лишайниковые. Продуктивность древостоев варьируется
	Экологические функции и биотопическая значимость Сохранение биологического разнообразия территории, водоохранная, средообразующая, природозащитная
	Определение границ Границы определяются по естественному контуру сообществ с учетом буферной зоны в 50 м
	Меры охраны Участки, редких типов леса для территории могут выделяться как ОЗУ или как НЭП при отводе лесосек в целях сохранения биоразнообразия. Не рекомендуется пересечение местобитания спецтехникой

Растения, занесенные в Красные книги РФ и Красноярского края

- ладьян трехнадрезный
- ястребиночка кебежская
- липарис Лозеля
- тайник яйцевидный
- гнездоцветка клубочковая
- ятрышник шлемоносный

Мхи и лишайники

- тукнерария лаурера
- менегация пробуравленная
- дикранум коротколистный
- бриобриттония удлиненная
- молендоа Зендтнера
- плагиотециум некероподобный
- апомецгерия пушистая
- дендрискокаулон Умгаусена
- стикта окаймленная
- уснея длиннейшая

■ КЛЮЧЕВЫЕ МЕСТООБИТАНИЯ



Кедровник мшистый

© Исмаилова Д.М.



Кедровник бадановый

© Исмаилова Д.М.

5.5. Подгольцово-субальпийские редколесья и участки леса (редколесий) вокруг высокогорных лугов

	Признаки выделения Разреженные леса (сомкнутость от 0,2 и ниже) в высокогорном поясе на границе с субальпийскими лугами или в сочетании с ними
	Рельеф Верхние части склонов, местами с выходами каменных пород, россыпи курумников. Почва маломощная горно-луговая
	Растительность Разреженный древостой представлен кедром, пихтой в сочетании с крупнотравными субальпийскими лугами. Класс бонитета – IV–V, а, б. Основные типы – леса субальпийские крупнотравные, мшистые с баданом, черникой
	Экологические функции и биотопическая значимость Водоохранная, стокорегулирующая, противоэрозионная, средообразующая, природозащитная. Служат ключевыми местообитаниями для особо уязвимых, редких и исчезающих видов растений и животных
	Определение границ Размеры определяются с учетом местных геологических, гидрогеологических, почвенных и других природных условий. В сочетании с субальпийскими лугами выделяются участки лесов шириной 100 м от границы с безлесными пространствами, простирающимися не менее чем на 1,5–2 км от кромки леса
	Меры охраны Относятся к категории ценных лесов. Выделяются как особо защитные участки леса



© Исмаилова Д.М.

Субальпийское пихтово-кедровое редколесье



© Исмаилова Д.М.

Кедровое редколесье в сочетании с подгольцовыми ерниками

Растения, занесенные в Красные книги РФ и Красноярского края

- ястребинка Крылова
- аконит буйбинский
- аконит танзыбейский
- аконит Паско
- фиалка темнофиолетовая
- соссюрея байкальская
- многорядник копьевидный
- маралий корень
- аконит саянский
- аконит Черепнина
- вероника саянская
- ореоптерис горный
- соссюрея Фролова

Маралий корень

(*Rhaponticum carthamoides* (Willd.) M. Ditrich)



© Степанов Н.В.

Многолетник 50–150 см высотой; корневище деревянистое, утолщенное, горизонтальное, укороченное, с многочисленными тонкими корневыми мочками. Корзинка одиночная на верхушке стебля. Венчик лиловый. Широко распространен в верхней части лесного, субальпийского и нижней части альпийского поясов. По долинам рек иногда спускается до высоты 800–600 м над ур. м. Растет в субальпийском редколесье, на высокотравных субальпийских лугах, значительно реже на мелкотравных альпийских лужайках. В популяции обилён. Цветет в июле–августе.

Растет в субальпийском редколесье, на высокотравных субальпийских лугах, значительно реже на мелкотравных альпийских лужайках. В популяции обилён. Цветет в июле–августе.

Аконит саянский

(*Aconitum sajanense* Kumin.)



© Степанов Н.В.

Крупное травянистое растение, 100–180 см высотой. Соцветие – плотная, в нижней части несколько расставленная многоцветковая кисть. Цветки коричнево-желтые, со слабым фиолетовым оттенком. Встречается в составе олигодоминантных крупнотравных субальпийских лугов и в кедрово-пихтовых субальпийских редколесьях.

Вероника саянская
(*Veronica sajanensis* Printz)



Растение 50–70 см высотой, густо опушенное. Листья супротивные, сидячие, продолговатояйцевидные, к верхушке длинно заостренные, в основании округлые, по краю пильчатые, с обеих сторон рассеянно опушенные. Цветки собраны в густую цилиндрическую верхушечную кисть. Венчик бледно-синий, 6–7 мм длиной, равен чашечке или немного длиннее ее, с очень короткой

трубкой и узкими линейно-ланцетными кверху суженными лопастями. Встречается на высокогорных субальпийских и альпийских лугах, в субальпийских кедровых редколесьях, каменистых склонах.

Ореоптерис горный
(*Oreopteris limbosperma* (All.) Holub)



Короткокорневищный папоротник. Вайи ланцетно-продолговатые, заостренные, к основанию постепенно суженные сизоватые, до 100 см длиной. Встречается в подгольцово-субальпийских редколесьях и у верхней границы леса.

Мхи и лишайники

- дикранум коротколистный
- апомецгерия пушистая
- стикта окаймленная
- плагиотециум некероподобный
- дендрискокаулон Умгаусена
- уснея длиннейшая

5.6. Участки леса у верхней границы леса

	Признаки выделения Расположение участков леса у верхних пределов распространения лесной растительности
	Рельеф Высокогорный
	Растительность Отдельно стоящие группы деревьев в сочетании с лугами, зарослями кустарников, присутствие кривоствольных и многоствольных, стланиковых форм деревьев
	Экологические функции и биотопическая значимость Водоохранная, стокорегулирующая, средообразующая, природозащитная. Служат местами сезонной концентрации копытных и крупных хищников.
	Определение границ Размеры определяются с учетом местных геологических, гидрогеологических, почвенных и других природных условий. В горных районах охраняются полосы леса шириной 200 м вдоль верхней его границы с безлесными пространствами
	Меры охраны Относятся к категориям ценных лесов. Выделяются как особо защитные участки лесов

Растения, занесенные в Красные книги РФ и Красноярского края

- ястребинка Крылова
- аконит буйбинский
- вероника саянская
- ореоптерис горный
- рододендрон Адамса
- соссурея Фролова
- селягинелла баранцевидная
- маралий корень
- аконит саянский
- фиалка темнофиолетовая
- родиола четырехлепестная
- соссурея байкальская
- многорядник копьевидный



© Исмаилова Д.М.

Кедр у верхней границы леса



© Исмаилова Д.М.

Субальпийские луга в сочетании с биогруппами кедра

Фиалка темнофиолетовая
(*Viola atrovioleacea* W. Becker)



Многолетнее растение, 15–50 см высотой. Листья на черешках, пластинки нижних – овальные, верхних – продолговатые или продолговато-ланцетные, по краю косо-родчатые. Цветки на длинных ножках. Венчики ярко окрашенные, верхние лепестки темно-фиолетовые, нижний лепесток и боковые – желтые, по краю фиолетовые.

Встречается в кедрово-пихтовых редколесьях.

Рододендрон Адамса
(*Rhododendron adamsii* Rehder)



Низкий кустарник до 30–60 см высотой, со светло-серыми растопыренными старыми ветвями. Листья зимующие, эллиптически-яйцевидные, толстокожистые, с сильным приятным ароматом, на верхней поверхности сизовато-темнозеленые, гладкие, слегка лоснящиеся, с белым налетом, на нижней – сплошь покрытые низкими чешуйками.

Цветки собраны на концах веточек в плотные щитковидные кисти. Венчик кремовый или бледно-розовый, иногда ярко-розовый. Встречается в альпийском поясе на каменистых склонах, щебнистой, лишайниковой тундрах и на скалах, иногда в верхней полосе лесного пояса. Цветет со второй половины июня до середины июля.

Мхи и лишайники

- дикранум коротколистный
- коккокарпия краснодревесная
- ортотециум спутанный
- рабдovejзия кудрявая
- апомецгерия пушистая
- стикта окаймленная
- бриобриттония удлиненная
- молендоа Зендтнера
- плагиотециум некероподобный
- скапания шпигбергская
- дендрискокаулон Умгаусена
- уснея длиннейшая

■ КЛЮЧЕВЫЕ МЕСТООБИТАНИЯ

5.7. Участки леса на крутых склонах (крутизной более 20°), обрывах, уступах, около разломов, на каменистых россыпях (курумах), в ущельях, ложбинах, оврагах



Признаки выделения

Крутизна склона более 20°, наличие обрывов, уступов, разломов, каменистых россыпей, ущелий, ложбин, оврагов



Рельеф

Вершины крутых водоразделов, верхние каменистые части склонов, крутые склоны, обрывы, уступы, ущелья, ложбины, овраги, каменистые россыпи (курумы)



Растительность

Сосняки осочковые, леса из кедра и пихты бадановые, баданово-зеленомошные, вейниково-осочковые, подгольцовые кедровники мшистые, баданово-мшистые



Экологические функции и биотопическая значимость

Противоэрозионные, почвозащитные, средозащитные. Места гнездовий птиц, кормовые и репродуктивные станции хищников (горностаи, соболев, росомаша) и многих видов мелких млекопитающих (полевка, пищуха). Местобитания краснокнижных видов растений, мхов и лишайников, приуроченных к каменистому субстрату



Определение границ

Граница участка леса местобитания должна соответствовать естественному контуру ландшафта. В горных районах выделяются полосы шириной 100–200 м, в зависимости от местных условий, расположенные вдоль гребней и линий водоразделов по границам водосборов площадью более 2,5 тыс. га, при крутизне склонов, образующих гребни и линии водоразделов, более 20°, где рубка запрещена



Меры охраны

Относятся к категории ценных, противоэрозионных лесов. Участки леса на крутых склонах (крутизной более 20°), обрывах, уступах, каменистых россыпях, около разломов, ущелий, в ложбинах, оврагах выделяются как ОЗУ или как НЭП при отводе лесосек. Буферная зона определяется в 50 м



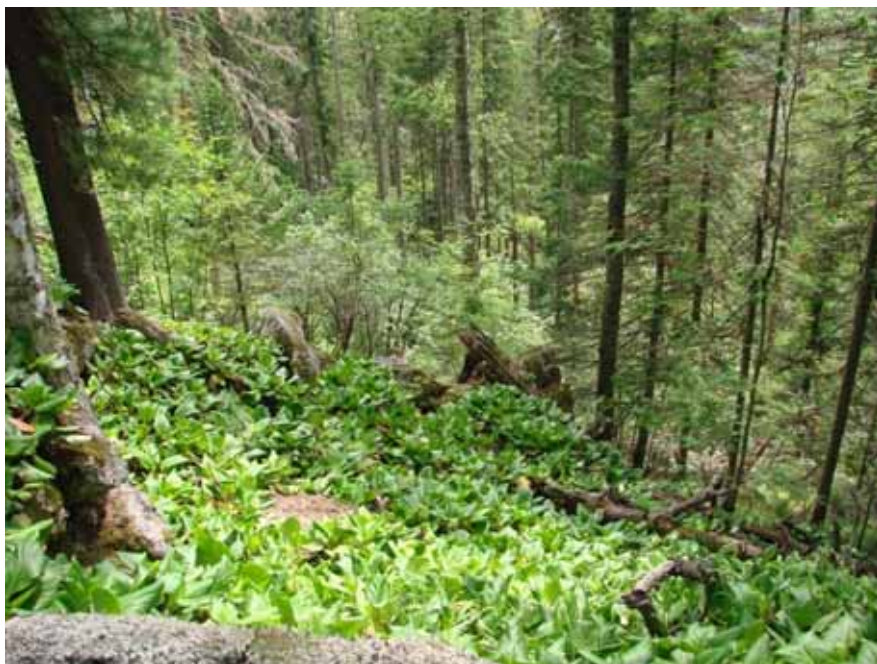
© Исмаилова Д.М.

Участок пихтового леса на вершине хр. Ойский



© Исмаилова Д.М.

Пихтовое редколесье на каменистых россыпях



© Исмаилова Д.М.

Кедрово-пихтовый бадановый лес

Растения, занесенные в Красные книги РФ и Красноярского края

Подтаежный ВПК: зимлюбка зонтичная, змееголовник Стеллера, очиток тополелистный.

Черневой ВПК: молочай киримзюльский, змееголовник Стеллера, селезеночник нитевидный, селезеночник Седакова, пузырник судетский, очиток тополелистный, костенец алтайский, костенец волосовидный, кривокучник сибирский, многоножка обыкновенная, вудсия перистонадрезанная, вудсия полусердцевидная.

Горно-таежный ВПК: селезеночник овальнолистный, очиток тополелистный, костенец алтайский, пузырник горный, многорядник копьевидный.

Подгольцово-субальпийсий ВПК: многорядник копьевидный, рододендрон Адамса, соссурия байкальская, пузырник горный, ревень компактный, аконит танзыбейский, вероника саянская.

Селезеночник нитевидный
(*Chrysosplenium filipes* Kom.)



© Степанов Н.В.

Миниатюрное растение со стелющимися побегами. Произрастает в расщелинах затененных скал, на скальных карнизах, по осыпям, между корнями в курумниках, по берегам ключей в черневой тайге.

Селезеночник Седакова
(*Chrysosplenium sedakowii* Turcz.)



© Степанов Н.В.

Небольшое тенелюбивое растение. Произрастает в расщелинах затененных скал, на скальных карнизах. Предпочитает сильно затененные, достаточно влажные местобитания в черневых лесах.

Молочай кримзюльский
(*Euphorbia kirmzjulica* Stepanov)



Многолетнее травянистое растение 18–28 см высотой. Растет в черневом поясе на выступах, в расщелинах скал юго-восточной экспозиции на гумусе, образовавшемся из обильно заносимого опада.

© Степанов Н.В.

Мхи и лишайники

- аномодон усатый
- аллоцетрария океза
- лептогиум Бурнета
- лобария ямчатая
- пиксине соредиозная
- рабдовейзия кудрявая
- стикта Райта
- трахицистис уссурийский
- апомецгерия пушистая
- гомалия трихомановидная
- лобария сетчатая
- менегация пробуравленная
- пунктелия грубоватая
- стикта окаймленная
- тукнерария лаурера
- эвринхиум узкоклеточный

Аномодон усатый
(*Anomodon viticulosus* (Hedw.) Hook. et Taylor)



Дерновинки мощные, рыхлые зеленые или желто-зеленые. Приурочен к специфическим местобитаниям (затененные скалы) в поясе черневой и темнохвойной тайги.

© Степанов Н.В.

Трахицистис уссурийский
(*Trachycystis ussuriensis* (Maack & Regel) T. J. Кор.)



© Степанов Н.В.

Дерновинки рыхлые, ярко-зеленые, неблестящие. Произрастает в черневой и темнохвойной тайге на затененных скалах.

Лептогиум Бурнета
(*Leptogium burnetiae* C. W. Dodge)



© Степанов Н.В.

Таллом листоватый, розетковидный, 2–4 см в диаметре, слабо или глубоко рассеченный. Верхняя поверхность голубоватая, голубовато-серая (в сухом состоянии) или темно-оливково-зеленая, полупрозрачная (во влажном состоянии), матовая, до слабоморщинистой, изидиозная. Произрастает на затенённых скалах, коре пихты, ивы.

■ КЛЮЧЕВЫЕ МЕСТООБИТАНИЯ

5.8. Участки леса с редкими и находящимися под угрозой исчезновения видами, занесенными в Красные книги РФ и Красноярского края

	Признаки выделения Участие в сообществах видов растений, занесенных в Красные книги Красноярского края и Российской Федерации
	Рельеф Различные элементы рельефа
	Растительность Все типы леса, характерные для данной территории
	Экологические функции и биотопическая значимость Сохранение экосистемного, видового и генетического разнообразия видов растений. Поддержание высокого уровня разнообразия сообществ
	Определение границ Граница соответствует естественному контуру локальной популяции конкретного вида. В случае обильного (массового) произрастания вида выделяется ядро популяции с хорошо развитыми вегетативными и генеративными признаками с учетом буферной зоны в 20–30 м для сохранения лесной среды обитания. В случае единичного произрастания вида, выделяется буферная зона равная размеру основного полога
	Меры охраны Участки делянки, представляющие собой данные местообитания, рубке не подлежат и исключаются из эксплуатационной части лесосек в качестве НЭП или ОЗУ. Пути прохождения техники не должны пересекать ключевые местообитания

Растения, занесенные в Красные книги РФ и Красноярского края

- сныть Надежды
- ястребинка тувинская
- ястребиночка кебежская
- соссурия байкальская
- пепельник пурпуровый
- эвтрема цельнолистная
- ястребинка Крылова
- ястребиночка Дублицкого
- маралий корень
- соссурия Фролова
- бруннера сибирская
- болотник неясный

- гвоздика дельтовидная
- очиток тополелистный
- молочай киримзюльский
- чистец лесной
- красоднев малый
- кувшинка чистобелая
- кипрей горный
- венерин башмачок настоящий
- башмачок крупноцветковый
- пальчатокоренник Руссова
- липарис Лозеля
- гнездоцветка клобучковая
- коротконожка лесная
- мятлик расставленный
- зимолюбка зонтичная
- аконит танзыбейский
- шпорник (живокость) шерстистый
- подмаренник душистый
- вероника тайгшская
- селезеночник овальнолистный
- фиалка темнофиолетовая
- костенец алтайский
- пальчатокоренник балтийский
- гроздовник многораздельный
- кривокучник сибирский
- щитовник гребенчатый
- ореоптерис горный
- многорядник Брауна
- вудсия перистонадрезанная
- сосна сибирская (микроропуляция
черневого кедра)
- родиола четырехлепестная
- рододендрон Адамса
- змееголовник Стеллера
- кандык сибирский
- луносемянник даурский
- цирцея стеблеватая
- ладьян трехнадрезный
- башмачок капельный
- аконит Паско
- дремлик зимовниковый
- тайник яйцевидный
- ятрышник шлемоносный
- овсяница высочайшая
- ревень компактный
- аконит буйбинский
- вальдштейния танзыбейская
- ветреница байкальская
- аконит саянский
- вероника саянская
- селезеночник нитевидный
- селезеночник Седакова
- фиалка пальчатая
- костенец волосовидный
- гроздовник виргинский
- пузырник судетский
- щитовник мужской
- многоножка обыкновенная
- многорядник копьевидный
- вудсия полусердцевидная

Зимолюбка зонтичная
(*Chimaphila umbellata*)



© Исмаилова Д.М.

Кустарничек с ползучими подземными корневищами и восходящими наземными побегами до 10–20 см высотой. Листья вечнозеленые, кожистые, острозубчатые, на верхней поверхности – блестящие. Цветки на длинных ножках, собраны в конечную зонтиковидную кисть, широко раскрытые. Лепестки розовые. Растет в сосновых лесах.

Вероника тайгическая
(*Veronica taigischensis* Stepanov)



© Степанов Н.В.

Стебли 40–60 см лежащие, в верхней половине разветвленные. Генеративные ветви при плодах удлинняющиеся, часто в верхних узлах ветвящиеся. Соцветие метельчато-кистевидное. Венчик синефиолетовый. Произрастает в долинных тополевых и черневых лесах.

Змееголовник Стеллера
(*Dracocephalum stellerianum* Hiltebr.).



© Степанов Н.В.

Многолетнее травянистое растение. Цветки собраны в продолговатые верхушечные соцветия. Венчики синеголубые, снаружи опушенные. Встречается на каменистых склонах, в расщелинах скал. Отмечен на р. Бол. Кебеж близ устья Крутого ключа; р. Каримзюль, Маралья скала.

Мхи и лишайники

- амфидиум Мужо
- бриобриттония удлинённая
- гомалия трихомановидная
- ортотециум спутанный
- рабдовейзия кудрявая
- трахицестис уссурийский
- скапания шпицбергенская
- коккокарпия краснодревесная
- эверния растопырённая
- лобария легочная
- лобария ямчатая
- паннария коноплеа
- пармелина липовая
- пиксине соредиозная
- стикта окаймлённая
- тукнерария лаурера
- аномодон усатый
- эвринхиум узкоклёточный
- некера северная
- плагиотециум некероподобный
- схистостега перистая
- апомецгерия пушистая
- аллоцетрария Океза
- дендрискокаулон Умгаусена
- лептогиум Бурнета
- лобария сетчатая
- менегация пробуровлённая
- пармелина дубовая
- пунктелиа грубоватая
- стикта темно-бурая
- стикта Райта
- уснея длиннейшая

Пиксине соредиозная (*Pyxine soorediata* (Ach.) Mont.)



© Степанов Н.В.

Таллом листоватый, 3–10 см в диаметре, в виде округлых, обычно сливающихся друг с другом, плотно приросших к субстрату розеток, с соралиями. Верхняя поверхность светлая, серая или оливково-серая, с голубоватым налетом по периферии лопасти. Произрастает в темнохвойных горных лесах на затененной замшелой поверхности скал.

Стикта Райта (*Sticta wrightii* Tuck.)



© Степанов Н.В.

Таллом широколопастный, крупный, 10–20 (40) см шириной, толстый, кожистый, разделен на лопасти, волнисто-городчатые по краю. Верхняя поверхность в сухом состоянии светло-серовато-оливковая, желтовато-бурая; нижняя – светло-буроватая, в центре темно-бурая, густо и коротко ворсистая, с беловатыми, округлыми отверстиями – цифеллами, 2–5 (8) мм в диаметре. Приурочен к черневому, подтаежному и частично таежному горным поясам Западного Саяна. Произрастает на лиственных

деревьях (ива росистая, береза, рябина), на камнях, гниющей древесине.

Паннария коноплеа (*Pannaria conoplea* (Ach.) Bory)



© Степанов Н.В.

Таллом листоватый, в виде листовидно-лопастных розеток, по краям довольно глубоко рассеченный, сверху матовый, часто покрыт свинцово-серым налетом, в центре с довольно многочисленными светло-голубовато-сероватыми зернистыми соредиями. Произрастает в темновойных горных лесах на затененной замшелой поверхности скал и на коре старых деревьев в черневом и горно-таежном ВПК.

Тукнерария Лаурера
(*Tuckneraria laureri* (Kremp.) Randlanc et Thell)



© Степанов Н.В.

Таллом листоватый, неопределенной формы, плотно прижатый к субстрату в центре и с приподнимающимися по краям курчавыми, глубоко разделенными лопастями, с соредиями. Верхняя поверхность таллома соломенно-желтая или зеленовато-желтая, иногда лоснящаяся, гладкая или слегка ямчатая; нижняя поверхность светлая до светло-коричневой. Произрастает на стволах и ветвях деревьев, замшелых скалах, гниющей древесине.

Пармелина дубовая
(*Parmelina quercina* (Willd.) Hale)



© Степанов Н.В.

Таллом листоватый, розетковидный, 2–9 см в диаметре, довольно плотно прилегающий к субстрату, без соредиев и изидиев. В Западном Саяне обнаружено несколько близко лежащих местонахождений, не выходящих за пределы пояса черневой тайги. Произрастает на лиственных деревьях (древовидные ивы, черемуха, рябина, ольха). Входит в состав реликтового комплекса черневых лесов.

Лобария ямчатая
(*Lobaria scrobiculata* (Scop.))



© Степанов Н.В.

Таллом широколопастный, крупный, до 15 см шириной, достаточно толстый, кожистый, соредиозный. Верхняя поверхность от ровной до сетчато-ямчатой, светло-серовато-зеленая, матовая, местами мелкошагреневая и с зернистым налетом; нижняя – серовато-желтоватая, в центре до буро-черной, коротковолочковая, с псевдоцифеллами. В черневой и горной темнохвойной

тайге произрастает на затененных замшелых скалах, гниющей древесине, на основании стволов деревьев, на коре лиственных деревьев (древовидные ивы, береза, рябина). Входит в состав реликтового комплекса черневых лесов.

Пунктелия грубоватая
(*Punctelia subrudecta* (Nyl.) Krog)



© Степанов Н.В.

Таллом листоватый, розетковидный, 3–10 см в диаметре. Верхняя поверхность обычно складчато-морщинистая в центре и гладкая по краям, голубовато-зеленовато-серая, матовая или слабо блестящая. Растет в широколиственной черневой тайге на коре ивы, затененных скалах.

5.9. Уникальные сообщества с обилием эндемичных и реликтовых видов

	Признаки выделения Участие в сообществах реликтовых и эндемичных видов растений
	Рельеф Различные типы рельефа
	Растительность Осинник ветренициевый, осинник черневой широколиственный, сырой пойменный ивняк широколиственно-березовый, сосняк ветреницево-березовый, осинник кандыковский, осинник и сосняк снытевый, субальпийское редколесье с борцом саянским
	Экологические функции и биотопическая значимость Сохранение биологического разнообразия, эндемизма и реликтовых элементов сообществ
	Определение границ Граница соответствует естественному контуру сообщества. Буферная зона определяется в 50 м
	Меры охраны Участки делянки, представляющие собой данные местообитания, рубке не подлежат и исключаются из эксплуатационной части лесосек в качестве НЭП. Пути прохождения техники не должны пересекать ключевые местообитания



© Степанов Н.В.

Сосняк орляково-снытевый



© Степанов Н.В.

Осинник страусниково-снытевый



© Степанов Н.В.

Осинник ветреницево-байкальский



© Степанов Н.В.

Осинник черневой широколиственно-крупнотравный



© Степанов Н.В.

Сырой пойменный ивняк широколиственно-берёзовый



© Исмаилова Д.М.

Сосняк ветреницево-орляковый

Растения, занесенные в Красные книги РФ и Красноярского края

- сныть Надежды
- ветреница байкальская
- чистец лесной
- кипрей горный
- овсяница высочайшая
- щитовник гребенчатый
- многорядник Брауна
- маралий корень
- бруннера сибирская
- кандык сибирский
- коротконожка лесная
- аконит саянский
- подмаренник душистый
- щитовник мужской

Мхи и лишайники

- эвринхиум узкоклеточный
- некера северная
- плагиотециум некероподобный
- апомецгерия пушистая
- дендрискокаулон Умгаусена
- лобария сетчатая
- ленегацция пробуравленная
- пармелина дубовая
- пиксине соредиозная
- стикта окаймленная
- тукнерария лаурера
- гомалия трихомановидная
- ортотециум спутанный
- схистостега перистая
- аллоцетрария океза
- лобария легочная
- лобария ямчатая
- паннария коноплеа
- пармелина липовая
- стикта темно-бурая
- стикта Райта

6. ОПИСАНИЯ КЛЮЧЕВЫХ МЕСТООБИТАНИЙ ЛЕСОВ НИЖНЕГО ПРИАНГАРЬЯ

6.1. Участки леса вокруг болот, заболоченные участки леса



Признаки выделения

Участки заболоченного леса выделяются по избыточному увлажнению почвы. Любые участки леса вокруг болот



Рельеф

Обычно расположены в локальных бессточных или слабо-проточных понижениях рельефа



Растительность

Преобладают багульниково-сфагновые, осочково-сфагновые типы леса с участием сфагнумов, багульника, зеленых мхов (гипновых мхов). Низкий класс бонитета древостоя. Древостой может быть представлен сосной, елью, кедром, лиственницей, березой, осинкой с участием ивы и другими кустарниками



Экологические функции и биотопическая значимость

Водорегулирующая, сохранение гидрологического баланса территории. Временные убежища для многих животных во время пожара, источник семян для прилегающих территорий, миграционные коридоры. Местообитания гигрофильных (влаголюбивых) видов растений, места кормежки медведей в период созревания ягод, места гнездования многих видов птиц, места сезонной концентрации копытных



Определение границ

Естественные границы заболоченных лесов с учетом буферной зоны в 50 м. В случае границ полосы леса вокруг болот значение имеет площадь болота. Площадь болота менее 100 га – ширина полосы леса 100 м, площадь болота 100–1000 га – ширина полосы леса 300 м, площадь болота более 1000 га – ширина полосы леса 500 м



Меры охраны

Участки леса вокруг болот и заболоченные участки леса могут выделяться как ОЗУ или НЭП при отводе лесосек. Прокладывание техники через такие участки болот недопустимо



© Исмаилова Д.М.

Травяно-моховое болото



© Исмаилова Д.М.

Травяно-моховое болото

■ КЛЮЧЕВЫЕ МЕСТООБИТАНИЯ

Растения, занесенные в Красные книги РФ и Красноярского края

- венерин башмачок пятнистый
- дремлик зимовниковый
- гнездоцветка клубочковая
- ятрышник шлемоносный
- гроздовник виргинский

Венерин башмачок пятнистый (*Cypripedium guttatum* Sw.)



© Костерин О.Э.

Многолетнее растение с длинными, тонкими, слабо ветвящимися корневищами.

Цветки одиночные, с листовидными прицветниками. Листочки околоцветника (кроме нижнего, сросшегося из двух), как и губа, белые, с крупными фиолетово-розовыми сливающимися крапинками, нижний листочек зеленоватый. Встречается в светлых разнотравных, осочковых лесах и их опушках, на лесных лугах и полянах, в негустых темнохвойных лесах. Цветет в июне.

6.2. Участки леса вокруг постоянных и временных водных объектов, затапливаемые участки в поймах рек, ручьев, временных водотоков, ключей, родников, места выклинивания грунтовых вод



Признаки выделения

Участки леса, примыкающие к водным объектам, прибрежные участки леса в поймах ручьев, по берегам озер, около ключей, выходов грунтовых вод



Рельеф

Встречаются в различных элементах рельефа



Растительность

Преобладают травяные, травяно-зеленомошные типы леса из ели и пихты, пойменные типы растительности, заросли кустарников



Экологические функции и биотопическая значимость

Водоохранная, берегозащитная функции, поддержание гидрологического режима рек. Участки ограничивают распространение пожара, являются временным убежищем во время пожаров, предотвращают эрозию, играют защитно-гидрологическую роль. Места гнездования околотовных и водоплавающих птиц, коридоры миграций, кормовых и репродуктивных станций млекопитающих (кутора, норка, выдра и др.), репродуктивные участки земноводных, выполняют роль временных убежищ для видов, неустойчивых к воздействию лесозаготовок



Определение границ

Размеры водоохранных зон и меры охраны устанавливаются действующим законодательством Российской Федерации. Минимальная ширина водоохранных зон рек устанавливается от 50 до 500 м в зависимости от их протяженности, для истоков рек – радиусом не менее 50 м. Вдоль водных объектов (рек, ручьев), водоохранная зона которых не выделена в установленном порядке, выделяется водоохранная полоса шириной 50 метров по обе стороны водотоков. В случае выходов грунтовых вод, временных водотоков, родников, ключей определяется защитная зона в радиусе 50 м, которая должна соответствовать естественному контуру ландшафта



Ширина водоохраной зоны, согласно Водному кодексу РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ (в редакции ФЗ от 21.07.2011 № 257-ФЗ)

Для рек и ручьёв протяжённостью до 10 км	50 м
Для рек и ручьёв протяжённостью от 10 до 50 км	100 м
Для рек и ручьёв протяжённостью от 50 км и более	200 м
Для рек и ручьёв протяжённостью менее 10 км	Совпадает с шириной прибрежно-защитной полосы (ПЗП) и зависит от уклона берега водного объекта



Меры охраны

Леса, расположенные в водоохраных зонах, относятся к категории защитных. Участки леса вокруг постоянных и временных объектов могут выделяться в качестве ОЗУ или как НЭП при отводе лесосек.

Запрещается прохождение техники через водные объекты, что легко может привести к быстрому разрушению местобитания, береговой линии. Рекомендуется использование временных мостовых переездов для прохода техники. Не допускается использование русел рек и ручьёв в качестве трасс волоков и лесных дорог



Заросли кустарников вдоль ручья



Участок смешанного леса в пойме



Ельник с пихтой мелко травно-зеленомошный пойменный

■ КЛЮЧЕВЫЕ МЕСТООБИТАНИЯ

Растения, занесенные в Красные книги РФ и Красноярского края

- кувшинка чисто-белая
- ятрышник шлемоносный

Кувшинка чисто-белая (*Nymphaea candida* J. et c. Presl.)



© Костерин О.Э.

Водное многолетнее растение, с плавающими листьями и ползучими по дну водоема длинными до 3 см толщиной корневищами. Цветки крупные, полуоткрытые, белые. Растет в воде хорошо прогреваемых озер, неглубоких стариц, заводей, речных рукавов, прудов и медленно текущих речек. Цветет со второй половины июня по август.

Ятрышник шлемоносный (*Orchis militaris* L.)



© Костерин О.Э.

Многолетнее, травянистое растение с прямостоячим стеблем и двумя яйцевидными клубнями, из которых один старый, другой молодой. Колос густой, многоцветковый, в начале цветения пирамидальный, позже цилиндрический; прицветники фиолетово-розоватые, яйцевидные, заострённые. Растет в редкостойных березовых и смешанных лесах, на влажных пойменных лугах, по сырым берегам ручьев и рек, на низинных болотах. Цветет в июне–июле.

6.3. Участки перестойных насаждений (участки разновозрастных насаждений, включающие деревья первого и второго классов роста и развития по Крафту)



Признаки выделения

Естественные группы старовозрастных деревьев. Участки светлехвойных насаждений, включающие деревья лиственницы и сосны первого и второго классов роста и развития по Крафту. В полевых условиях при отнесении участка к перестойному насаждению необходимо учитывать возраст и диаметр ствола.

В таблице приведены значения диаметров основных лесобразующих пород (Кодинское лесничество), выше которых деревья могут быть отнесены к старовозрастным, в случае невозможности взятия керна.

Порода	Диаметр, см
Сосна обыкновенная	более 40
Береза	более 35
Осина	более 35
Сосна кедровая сибирская, сибирский кедр	более 40
Пихта сибирская	более 35



Рельеф

На различных элементах рельефа и склонах разной экспозиции



Растительность

Все типы леса, характерные для данного района



Экологические функции и биотопическая значимость

Средообразующие, сохранение биологического и генетического потенциала лучших экземпляров популяций древесных видов, источники обсеменения соседних территорий, регуляция микро- и мезоклимата. Сохранение коренных насаждений, разновозрастной структуры древостоя и богатого состава видов растений, мхов, лишайников. Поддержание устойчивости лесов. Являются участками коренной растительности, местообитаниями редких и уязвимых видов, места размещения гнезд птиц, местообитания животных. Близки по значению к категории семенных куртин при отводе сплошных рубок

■ КЛЮЧЕВЫЕ МЕСТООБИТАНИЯ



Определение границ

Местообитание выделяется в пределах естественной группы старовозрастных деревьев с учетом буферной зоны в 50 м



Меры охраны

Участки девственных, высокопродуктивных, разновозрастных насаждений могут выделяться как ОЗУ или как НЭП при отводе лесосек. Не рекомендуется пересечение местообитания спецтехникой



© Дробушевская О.В.

Сосняк багульниковый с подростом кедра



© Исмаилова Д.М.

Сосняк разнотравно-осочковый



© Исмаилова Д.М.

Сосняк разнотравный

■ КЛЮЧЕВЫЕ МЕСТООБИТАНИЯ

Растения, занесенные в Красные книги РФ и Красноярского края

- лилия пенсильванская
- венерин башмачок настоящий
- дремлик зимовниковый
- ятрышник шлемоносный
- гроздовник виргинский
- венерин башмачок крупноцветковый
- кувшинка чисто-белая
- гнездоцветка клубучковая
- зимолюбка зонтичная
- венерин башмачок пятнистый

Венерин башмачок настоящий (*Cypripedium calceolus* L.)



© Костерин О.Э.

Многолетнее травянистое растение с толстым ползучим корневищем и длинными извилистыми корнями. Листочка околоцветника красновато-бурые, боковые листочки линейно-ланцетные, слегка скрученные, нижний листочек на верхушке двузубчатый. Губа около 3 см длиной, желтая, внутри с красноватыми крапинками. Растет под пологом леса в светлых лесах, изредка – в заболоченных местообитаниях. Цветет во второй половине мая – июне в течение двух недель.

Венерин башмачок крупноцветковый (*Cypripedium macranthum* Sw.)



© Костерин О.Э.

Многолетнее травянистое растение с укороченным толстым корневищем и нитевидными извилистыми корнями. Цветки одиночные, с листовидными эллиптическими прицветниками. Околоцветник лилово- или фиолетово-розовый, верхний его листочек широкоовальный. Встречается в березовых, светлосвойных, смешанных лесах, на увлажненных лугах на известняках. Цветет в конце мая–июне.

6.4. Редкие типы леса (сообщества) для данной территории

	Признаки выделения Редко встречающиеся типы леса по данным материалов лесоустройства и натурных обследований территории
	Рельеф На разных элементах рельефа
	Растительность Редкие типы леса (сообщества) для данной территории (темнохвойные насаждения (ельники, пихтарники) и лиственные насаждения (осинники, ивняки), произрастающие в характерных для них местообитаниях. Кедровники багульниково-сфагновые, бруснично-зеленомошные, разнотравно-осочковые, ельник багульниково-голубичный, сосняк бруснично-толокнянковый, лиственничники, березняки касандрово-сфагновые, сосняк багульниково-сфагновый, ельник бруснично-зеленомошный, ельник чернично-зеленомошный, ельник бруснично-разнотравный, ельник разнотравно-осочковый, ельник осочковый, ельник кисличный, ельник лобазниково-хвощевый, пихтарник вейниково-крупнотравный, пихтарник папоротниково-крупнотравный, пихтарник осочково-разнотравный, пихтарник чернично-зеленомошный, пихтарник бруснично-зеленомошный, пихтарник хвощево-вейниковый, пихтарник лобазниково-хвощевый
	Экологические функции и биотопическая значимость Сохранение биологического разнообразия территории, водоохранная, средообразующая, природозащитная
	Определение границ Границы определяются по естественному контуру сообществ с учетом буферной зоны в 50 м
	Меры охраны Участки, редких типов леса для территории могут выделяться как ОЗУ или как неэксплуатационные участки при отводе лесосек в целях сохранения биоразнообразия. Не рекомендуется пересечение местообитания спецтехникой

■ КЛЮЧЕВЫЕ МЕСТООБИТАНИЯ

Растения, занесенные в Красные книги РФ и Красноярского края

- дремлик зимовниковый
- ятрышник шлемоносный
- гнездоцветка клубочковая

Дремлик зимовниковый (*Epipactis helleborine* (L.) Crantz.)



© Костерин О.Э.

Коротkokорневищный многолетник. Листочки околоцветника ок. 10 мм длиной, зеленовато-фиолетовые. Задняя часть губы глубоко чашевидно вогнутая, без боковых лопастей, почти округлая, снаружи зеленоватая, внутри красновато-бурая. Цветки в длинной многоцветковой кисти. Встречается в хвойных, лиственных и смешанных лесах, изредка — на полянах и опушках. Цветет во второй половине июля, начале августа.

Лилия пенсильванская (*Lilium pensylvanicum* Ker.-Gawl.)



© Костерин О.Э.

Многолетнее, травянистое, луковичное растение. Листья очередные, 5–10 см длиной. Цветки в числе 1–5, ярко-красные, оранжевые или желтоватые, снаружи пятнистые, как и цветоножка, опушенные. Листочки околоцветника ланцетные, иногда на верхушке оттянутые. Растет на сырых пойменных лугах, лесных полянах и опушках. Цветет с конца июня до второй декады июля.

6.5. Участки леса на крутых склонах (крутизной более 20°), обрывах, уступах, около разломов, на каменистых россыпях (курумах), в ущельях, ложбинах, оврагах

	Признаки выделения Крутизна склона более 20°, наличие обрывов, уступов, разломов, каменистых россыпей, ущелий, ложбин, оврагов
	Рельеф Вершины крутых водоразделов, верхние каменистые части склонов, крутые склоны, обрывы, уступы, ущелья, ложбины, овраги, каменистые россыпи (курумы)
	Растительность На южных склонах сосняки лишайниковой, осочково-разнотравной группы, на северных – разнотравные, зеленомошные
	Экологические функции и биотопическая значимость Противоэрозионные, почвозащитные, средозащитные. Возможно размещение гнезд птиц, берлог медведей, убежищ крупных хищников (лисица, барсук, россомаха) и грызунов (пищуха). Местообитания краснокнижных видов, приуроченных к каменистому субстрату
	Определение границ Граница участка леса местообитания должна соответствовать естественному контуру ландшафта
	Меры охраны Относятся к категории ценных, противоэрозионных лесов. Участки леса на крутых склонах (крутизной более 20°), обрывах, уступах, каменистых россыпях, около разломов, ущелий, в ложбинах, оврагах могут выделяться как ОЗУ или как неэксплуатационные участки при отводе лесосек. Буферная зона определяется в 50 м

Растения, занесенные в Красные книги РФ и Красноярского края

- венерин башмачок крупноцветковый
- зимолюбка зонтичная
- гроздовник виргинский



© Исмаилова Д.М.

Участок сосново-березового леса на скалах

6.6. Участки леса с редкими и находящимися под угрозой исчезновения видами, занесенными в Красные книги РФ и Красноярского края

	Признаки выделения Участие в сообществах видов растений, занесенных в Красные книги Красноярского края и Российской Федерации
	Рельеф Различный тип рельефа
	Растительность Все типы леса характерные для данной территории
	Экологические функции и биотопическая значимость Сохранение экосистемного, видового и генетического разнообразия видов растений. Поддержание высокого уровня разнообразия сообществ
	Определение границ Граница соответствует естественному контуру локальной популяции конкретного вида. В случае обильного произрастания вида выделяется ядро популяции с хорошо развитыми вегетативными и генеративными признаками с учетом буферной зоны в 20–30 м для сохранения лесной среды обитания. В случае единичного произрастания вида, выделяется буферная зона равная размеру основного полога
	Меры охраны Участки деланки, представляющие собой данные местообитания, рубке не подлежат и исключаются из эксплуатационной части лесосек в качестве НЭП и ОЗУ. Пути прохождения техники не должны пересекать ключевые местообитания

Растения, занесенные в Красные книги РФ и Красноярского края

- лилия пенсильванская
- венерин башмачок настоящий
- дремлик зимовниковый
- ятрышник шлемоносный
- гроздовник виргинский
- венерин башмачок крупноцветковый
- кувшинка чисто-белая
- венерин башмачок пятнистый
- гнездоцветка клобучковая
- зимолюбка зонтичная

Гроздовник виргинский (*Botrychium virginianum*)



© Костерин О.Э.

Многолетнее растение с коротким нетолстым корневищем и пучком шнуровидных корней. Растет в негустых смешанных и светло-хвойных лесах, березовых колках, на лесных лужайках, по полянам, на известняковых скалах. Спороношение в июле–августе.

Гнездоцветка клобучковая (*Neottianthe cucullata* (L.) Schlecht.)



© Костерин О.Э.

Многолетнее растение с одиночным шаровидным или почковидным, разделенным на две лопасти клубнем, с неглубоко расположенными толстыми корнями. Соцветие рыхлое, одностороннее, из 6–20 фиолетово-розовых сидячих цветков. Встречается в сырых низкотравных березовых и тенистых замшелых березово-еловых лесах, сосновых зеленомошных борах, на лесных опушках. Цветет с конца июня до первой половины августа, не каждый год.

7. КЛЮЧЕВЫЕ ОБЪЕКТЫ ГОРНЫХ ЭКОСИСТЕМ ЗАПАДНОГО САЯНА И ЛЕСОВ НИЖНЕГО ПРИАНГАРЬЯ

7.1. Единичные старовозрастные деревья

	Признаки выделения Произрастание единичных старых деревьев
	Определение границ Определяется буферная зона, равная высоте основного полога древостоя
	Экологические функции и биотопическая значимость Способствуют сохранению разновозрастной структуры древостоя, непрерывному естественному возобновлению леса. На старых деревьях часто размещаются гнезда птиц, дупла, убежища животных, местобитания видов насекомых, краснокнижных мхов и лишайников
	Меры охраны Рекомендуется сохранение старовозрастных деревьев и исключение их из эксплуатационной части лесосек с учетом буферной зоны. Выделяется в составе НЭП



© Исмаилова Д.М.

Старовозрастная осина (Западный Саян)



© Исмаилова Д.М.

Старовозрастная сосна (Западный Саян)



© Исмаилова Д.М.

Старовозрастный кедр (Западный Саян)



© Исмаилова Д.М.

Старовозрастная сосна (Нижнее Приангарье)

7.2 Единичные усыхающие и сухостойные хвойные и лиственные деревья, остолопы (пни, обломанные на различной высоте)



Признаки выделения

Для горных экосистем Западного Саяна: единичные сухостойные и усыхающие деревья, не зараженные опасными болезнями: опенок осенний (*Armillariella mellea* (Fr.) Karst.), сосновая губка (*Phellinus pini* (Thoreex Fr.) Pil), рак-серянка (*Cronartium flaccidum* Wint. и *Peridermium pini* (Willd) Lev. et Kleb.), ржавчинный рак пихты (*Melampsorella caryophyllacearum* G. Sihrot.) и не заселенные вредителями: черный сосновый усач (*Monochamus galloprovincialis* (Oliv.)), большой черный еловый усач (*Monochamus urusovi* (Fisch.))

Для лесов Нижнего Приангарья: единичные сухостойные и усыхающие деревья, не зараженные опасными болезнями (опенок осенний (*Armillariella mellea*), сосновая губка (*Phellinus pini*), рак-серянка (*Cronartium flaccidum* и *Peridermium pini*), ржавчинный рак пихты (*Melampsorella caryophyllacearum*) и не заселенные вредителями: черный сосновый усач (*Monochamus galloprovincialis*), большой черный еловый усач (*Monochamus urusovi*), продолговатый короед (*Ips subelongatus* (Motsch.))



Определение границ

Граница вокруг дерева соответствует высоте верхнего полога леса



Экологические функции и биотопическая значимость

Способствуют сохранению естественного комплекса древесиноразрушающей биоты, естественному возобновлению, образуя крупномерный валеж, сохранению полночленных пищевых цепей и функциональных связей в лесной экосистеме



Меры охраны

Рекомендуется сохранение на делянке отдельных сухих и усыхающих деревьев хвойных и лиственных пород, пней, обломанных на различной высоте. Выделяется в составе НЭП



© Исмаилова Д.М.

Усыхающая береза



© Исмаилова Д.М.

Обломок старого ствола кедра



© Исмаилова Д.М.

«Остолоп» кедра (Западный Саян)



© Исмаилова Д.М.

Обломок ствола березы

7.3. Группы молодняка главных пород

	Признаки выделения Произрастание групп молодняка ценных пород (кедр, сосна, ель)
	Определение границ Определяются по естественному контуру с учетом буферной зоны равной высоте материнского полога
	Экологические функции и биотопическая значимость Содействие более быстрому восстановлению материнского полога. Сохранение разновозрастной структуры древостоя. Выполняют функцию обсеменителей территории в последствии. Сохраняют лесную среду, местообитания редких и уязвимых растений, местообитания животных
	Меры охраны Сохраняются группы молодняка главных пород при отводе лесосек. Включаются в составе НЭП и семенных объектов при сплошных рубках



Сосняк бруснично-зеленомошный



Черневой кедровник с пихтой
крупнотравно-папоротниковый
низкогорный



Смешанный березово-пихтово-осиновый крупнотравно-папоротниковый лес

7.4. Деревья и кустарники (единичные или группы) редкие для данной территории



Признаки выделения

Произрастание единичных или групп деревьев и кустарников, редких для данной территории. Например, для Танзыйского лесничества: лиственница, единичные деревья кедра и/или пихты в сосново-лиственных лесах подтаежного пояса, единичные или группы сосен в темнохвойных лесах черневого и горно-таежного поясов. Единичные деревья или группы тополя лавролистного по долинам рек. Единичные или группы редких видов кустарников: ель сибирская голубой формы, тополь лавролистный, крушина ольховая, яблоня сибирская, смородина высочайшая, шиповник остроиглистый



Определение границ

Определяется по естественному контуру произрастания с учетом буферной зоны – размер высоты основного полога



Экологические функции и биотопическая значимость

Сохранение видового разнообразия видов деревьев и кустарников. Тополевники в долинах рек, сосняки на водоразделах в горно-таежном поясе выполняют средозащитные, противоэрозионные функции



Меры охраны

При заготовке древесины на лесосеках в целях повышения биоразнообразия лесов могут сохраняться отдельные ценные деревья в любом ярусе. Рекомендуется сохранение единичных или групп деревьев и кустарников, редких для данной территории. Выделяется в составе НЭП



Тополь лавролистый



Старовозрастная сосна в темной хвойном насаждении

Шиповник остроиглистый (*Rosa oxyacantha* Bieb.)



Низкий растопыренно-ветвистый кустарник. Ветви красно-бурые, старые серые, густо покрыты игловидными шипами. Цветки одиночные, бледно-розовые или почти белые. Плоды ярко-красные, мясистые, продолговатые или почти округлые. Встречаются в высокогорьях на каменистых склонах и россыпях.

Горные экосистемы Западного Саяна

7.5. Крупномерный валеж (кедра, пихты и лиственных пород) на разной стадии разложения, валеж на пасаках в горных экосистемах Западного Саяна и на последней стадии разложения в лесах Нижнего Приангарья

	Признаки выделения Стволы упавших деревьев разной степени разложения или их части
	Определение границ Определяется по естественному контуру расположения валежа
	Экологические функции и биотопическая значимость Способствует сохранению мозаичности условий местообитания редких видов, поддержанию естественного биоразнообразия лесных экосистем. Валеж является важным субстратом для возобновления кедра в травяных типах леса. Сохранение валежа на пасаках обеспечивает сохранение гетерогенности сообществ. Валеж на последних стадиях разложения является источником органического вещества почвы. На территории горных экосистем Западного Саяна способствует формированию вторичных лесов с большей долей хвойных пород в составе насаждений
	Меры охраны Рекомендуется сохранение крупномерного валежа, с учетом буферной зоны шириной равной высоте древесного полога. Выделяется в составе НЭП. Пути прохождения техники по возможности не должны пересекать ключевой объект



© Исмаилова Д.М.

Крупномерный валеж в пихтово-кедровом крупнотравно-папоротниковом лесу (Западный Саян)



© Исмаилова Д.М.

Старый замоховелый валеж в кедровнике вейниково-щитовниковом (Западный Саян)



© Исмаилова Д.М.

Полуразложившийся валеж в сосняке лишайниковом (Нижнее Приангарье)



© Исмаилова Д.М.

Замоховелый валеж в смешанном припойменном лесу (Нижнее Приангарье)

7.6. Группы подроста, приуроченные к старому валежнику



Признаки выделения

Группы подроста хвойных пород, имеющие корневую систему, достигающую почвы, произрастающие на старом валеже



Определение границ

Определяется по естественному контуру расположения валежа с учетом буферной зоны размером равной высоте древесного полога



Экологические функции и биотопическая значимость

Содействует более быстрому лесовосстановлению после рубок. Старый валеж является важным субстратом для обновления кедра в травяных типах леса



Меры охраны

Рекомендуется сохранение крупномерного валежа, с учетом буферной зоны размером равной высоте древесного полога. Подрост кедра подлежит учету и сохранению как главная порода при всех формах рубок, независимо от количества и характера его размещения по площади лесосеки и состава насаждения до рубки. Выделяется в составе НЭП. Пути прохождения техники по возможности не должны пересекать ключевой объект



© Исмаилова Д.М.

Подрост кедра на полуразложившемся валеже в кедровнике вейниково-щитовниковом (Западный Саян)



© Исмаилова Д.М.

Подрост пихты на валеже в пихтарнике (Западный Саян)



© Исмаилова Д.М.
Подрост сосны на валеже в сосняке разнотравно-зеленомошном (Нижнее Приангарье)

7.7. Деревья с гнездами и дуплами



Признаки выделения

Наличие гнезд и/или дупел



Определение границ

Деревья с крупными гнездами (более 0,4 м в диаметре) не подлежат рубке с выделением охранной зоны до 500 м



Экологические функции и биотопическая значимость

Места гнездований птиц, служащие для сна, жилья, высиживания яиц и вскармливания потомства; места обитания летяги и летучих мышей. Места зимовки летучих мышей. Дупла могут служить хранилищами запасов пищи на зиму



Меры охраны

Деревья с дуплами и гнездами рубке не подлежат, рекомендуется по возможности оставлять вокруг них группы деревьев. Меры охраны, обитаемости гнезда, размеры охранной зоны и возможной хозяйственной деятельности уточняются у специалистов-орнитологов. В период гнездования все рубки на участке приостанавливаются. Участки, представляющие собой данные ключевые объекты, могут выделяться как ОЗУ или как неэксплуатационные участки при отводе лесосек. Пути прохождения техники не должны пересекать ключевой объект



© Исмаилова Д.М.



© Исмаилова Д.М.

Гнезда птиц на деревьях

7.8. Места высокой сезонной концентрации животных (глухариные тока, места концентрации копытных животных)



Признаки выделения

Глухариные тока (токовища) – постоянные места весеннего токования глухаря в брачный период.

Места концентрации копытных животных – места сезонных и временных концентраций копытных животных.

Солонцы – места концентрации копытных, участки территории, в пределах которых дикие животные поедают почвогрунты, горные породы. Признак зверового солонца – наличие в породах или почвах явных свежих следов их вылизывания или выгрызания, хорошо заметная сеть троп, в центре участка нередко выбиты копытами до коренных пород. Могут быть естественного и искусственного происхождения



Определение границ

Площадь токовища представляет собой мозаику из территорий, удерживаемых самцами (от одного до сотен гектаров) и зависит от количества токующих самцов, от численности глухарей в данном урочище или участке леса. Границы токовищ и солонцов, мест концентрации животных определяются по естественной границе объекта с учетом буферной зоны в 300 м. Участки лесов в радиусе 300 м вокруг глухариных токов из расчета не более 3 таких участков леса на 10 тыс. га лесов. В лесах, переданных для ведения охотничьего хозяйства и осуществления охоты, количество выделяемых участков леса вокруг глухариных токов на 10 тыс. га может быть увеличено



Экологические функции и биотопическая значимость

Значение солонцов для копытных – восполнение недостатка минеральных солей в организме. Токовища – места размножения и гнездования птиц



Меры охраны

Места высокой сезонной концентрации животных (глухариные тока, места концентрации копытных животных) сохраняются в нетронутым виде. Выделяются как ОЗУ и НЭП. Недопустимо прохождение техники через тока и солонцы, места концентрации копытных животных



© Курганский А.Б.



© Курганский А.Б.

Естественные солонцы (Западный Саян)



© Скипор В.В.

Глухарь (Западный Саян)



© Скипор В.В.

Самки глухаря (Западный Саян)

7.9. Крупные муравейники



Признаки выделения

Наличие крупных муравейников



Определение границ

Выделяется буферная зона вокруг муравейника от 50 до 100 м в зависимости от его размеров. Оптимальная численность муравейников рассчитана для сосняков – 4 активных муравейника диаметром 1,3–1,5 м на гектар леса



Экологические функции и биотопическая значимость

Регулирование количества насекомых-вредителей, распространение семян, обогащение почв гумусом



Меры охраны

Крупные муравейники сохраняются в нетронutom виде. Выделяются в качестве НЭП, с учетом буферной зоны шириной равной высоте древесного полога. Недопустимо прохождение техники



© Борисова Е.В.

Муравейник в черновом лесу (Западный Саян)

7.10. Убежища животных



Признаки выделения

Наличие жилых берлог, нор, логовищ



Определение границ

Определяется по естественному контуру объекта с учетом буферной зоны от 50–100 м для нор и логовищ и 300 м для берлог, скоплений нор



Экологические функции и биотопическая значимость

Сохранение берлог обеспечивает сохранение медведя в естественном зимовочном укрытии. Сохранение нор, логовищ – сохранение мест проживания, выведения потомства, временного убежища животных



Меры охраны

Убежища животных сохраняются в нетронutom виде. Выделяются как НЭП, с учетом буферной зоны в 30–50 м в зависимости от биологии животных. Недопустимо прохождение техники



© Степанов Н.В.

Берлога бурого медведя (Западный Саян)

7.11. Отдельные крупные валуны и выходы скальных пород, выходы известковых скал



Признаки выделения

Наличие крупных валунов, выходов каменистых пород в лесном массиве



Определение границ

Определяется по естественному контуру объекта с учетом расстояния, равного высоте верхнего полога древостоя



Экологические функции и биотопическая значимость

Местообитания редких, уязвимых и краснокнижных видов растений, лишайников, мхов. Повышает биоразнообразие лесного участка



Меры охраны

Необходимо сохранение объекта в нетронутом состоянии. Выделяются в качестве НЭП



Многоножка (*Polypodium* sp.) на скале (Западный Саян)



© Исмаилова Д.М.

Лишайники на выходах горной породы (Западный Саян)



© Исмаилова Д.М.

Скалистые участки гребней с остепненными сосняками (Нижнее Приангарье)

8. СОХРАНЕНИЕ КЛЮЧЕВЫХ МЕСТООБИТАНИЙ, ОБЪЕКТОВ И ИХ МОНИТОРИНГ

При осуществлении лесозаготовительных мероприятий необходимо принимать меры по сохранению ключевых местообитаний и объектов, ценных с точки зрения сохранения биоразнообразия и не подпадающих под категории защитности согласно Лесному кодексу РФ с соблюдением технологии рубки. Сохранению в процессе лесозаготовок подлежат ценные участки леса, местообитания и распространения, редких, краснокнижных и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений, места концентрации и обитания животных.

На этапе работ по отводу лесосек проводится исключение ключевых ценных местообитаний и объектов, выделенных с учетом буферной зоны (см. описание конкретного местообитания и объекта) в качестве особо защитных участков леса (ОЗУ) и неэксплуатационных участков (НЭП) из расчетной лесосеки. Пути прохождения техники не должны пересекать ключевое местообитание и ключевой объект.

Местообитания и объекты отграничиваются в натуре цветными лентами, затесками, визирами с установкой столбов высотой 1 м и диаметром 8–10 см, на которых делается надпись НЭ (неэксплуатационная), обозначаются яркими цветными лентами, затесками, краской.

Отдельно приводятся сведения о наличии редких и находящихся под угрозой исчезновения видов деревьев кустарников, краснокнижных, эндемичных и реликтовых видов растений (таблица 5).

Таблица 5

Сведения о наличии редких и находящихся
под угрозой исчезновения видов деревьев, кустарников
и иных растений

Наименование участкового лесничества	Номер лесного квартала	Перечень выделов	Площадь, га	Установленные ограничения	Основание для охраны

Составляется Перечень ключевых местообитаний и ключевых объектов и меры их охраны для делянки (лесосеки) (таблица 6). При близком расположении нескольких ключевых местообитаний целесообразно объединять их в единый неэксплуатационный участок.

Таблица 6

Перечень ключевых биотопов и ключевых объектов
и меры их охраны

Ключевой биотоп / объект	Виды, потенциально обитающие на данных участках, занесенные в Красные книги РФ и Красноярского края	Площадь	Меры охраны
Участки леса вокруг постоянных водных объектов			
Участки леса с редкими и находящимися под угрозой исчезновения видами, занесенными в Красные книги РФ и Красноярского края			
Группы подроста, приуроченные к старому валежнику			

Ключевые местообитания и объекты отмечают как неэксплуатационные площади на схеме лесосеки и в технологической карте на проведение рубок лесных насаждений (приложение А), с указанием их типа. В разделе «Мероприятия по сохранению биологического разнообразия» указываются выделенные местообитания и объекты, ценные с точки зрения сохранения биоразнообразия.

Перед началом работ по разработке лесосеки необходимо провести инструктаж и ознакомить весь состав лесозаготовительной бригады о количестве и местонахождении выделенных ключевых местообитаний и объектов на участке.

Оформление лесосек (делянок) с выделением ключевых местообитаний и объектов согласно принятому порядку включает в себя:

- составление перечня участков для производства лесозаготовительных работ на год, предшествующий рубке;
 - осмотр лесосек в натуре, их отвод и выделение ключевых местообитаний и объектов;
 - нанесение выделенных ключевых местообитаний и объектов на схеме лесосеки для вычисления неэксплуатационной площади;
 - составление перечня участков для производства лесозаготовительных работ на год, предшествующий рубке;
 - отвод лесосек (делянок), заявленных в перечне, с идентификацией и выделением ключевых местообитаний и объектов;
 - нанесение выделенных ключевых местообитаний и объектов на чертеж лесосеки для вычисления неэксплуатационной площади;
 - получение первичной документации по отведенному фонду;
 - осмотр лесосек в натуре с целью уточнения выделенных ключевых местообитаний и объектов (производится до начала лесозаготовительных работ в бесснежный период с учетом сезона разработки лесосеки) и перерасчета материально-денежной оценки;
 - разработка технологической карты с учетом выделенных ключевых местообитаний и объектов. Внесение в технологическую карту сведений о наличии и расположении ключевых местообитаний и объектов на лесосеке (делянке);
 - согласование технологической карты с органом управления лесным хозяйством и исполнителем работ по лесозаготовкам;
 - проведение инструктажа и ознакомление всего состава лесозаготовительной бригады перед началом разработки лесосеки (делянки) о количестве и местонахождении выделенных ключевых биотопов;
 - в процессе разработки лесосек осуществляется текущий систематический контроль над сохраненными ключевыми биотопами.
- В целях дальнейшего слежения за состоянием лесных участков, где проводились рубки леса с использованием мер по сохране-

нию биоразнообразия, оценки их эффективности рекомендуется заполнять «Лист мониторинга ключевых местообитаний и объектов» (приложение Б). Также рекомендуется проводить мониторинг с периодичностью в один год. Период наблюдения совмещается со сроками проводимых мероприятий по лесовосстановлению, до перевода лесосеки в покрытую лесом площадь (по возможности, совмещение его и определенной фенологической фазой растения). Данные мониторинга могут использоваться при планировании и проведении последующих лесохозяйственных мероприятий на конкретной лесосеке.

■ ПРИЛОЖЕНИЕ

Приложение А. Технологическая карта на проведение рубок лесных насаждений

СОГЛАСОВАНО: Заместитель руководителя _____ (наименование организации) _____ (подпись) (И. О. Ф.) « ____ » _____ 20__ г.	УТВЕРЖДАЮ: Ведущий специалист по лесу _____ (наименование организации) _____ (подпись) (И. О. Ф.) « ____ » _____ 20__ г.
---	---

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА НА ПРОВЕДЕНИЕ РУБОК ЛЕСНЫХ НАСАЖДЕНИЙ

(наименование организации арендатора)

Делянка № _____

Квартал № _____

Выдел № _____

_____ участкового лесничества

_____ лесничества

Сроки разработки делянки:

Начало: « ____ » _____ 20__ г.

Окончание: « ____ » _____ 20__ г.

Технологическую карту составил

Мастер леса _____

(И. О. Ф.)

_____ (подпись)

« ____ » _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО:

(должность)

_____ участкового лесничества

_____ И. О. Ф.

_____ (подпись)

« ____ » _____ 20__ г.

1. Договор купли продажи / декларация № _____
от «__» _____ 20__ г.

2. Вид рубки _____

3. Схема разработки лесосеки

4. Условные обозначения

Лесовозная дорога	
Трелевочный волок	
Неэксплуатационный участок	
Направление валки	
Направление трелевки	
Харвестер	
Выгреб	
Обогревательный домик	
Знак безопасности	
Границы пасек	
Зоны безопасности	
Погрузочная площадка	
Место складирования отходов и металлолома	

5. Характеристика делянки

№ кв	Выдел	Площадь, га		Запас, м ³			Состав	Средний запас, м ³	Характеристика подростa	
		Общая	Эксплуатационная	Всего	Дел.	Др.			Площадь сохранения и необходимый процент сохранения	

6. Способ лесовосстановления _____

7. Подготовительные работы:

- валка деревьев, обрезка сучьев, раскряжевка, измельчение порубочных остатков;
- сбор, погрузка сортиментов и вывоз на технологическую площадку.

8. Погрузка древесины:

9. Очистка делянки:

10. Мероприятия по сохранению биологического разнообразия:
а) оставление отдельных ценных деревьев (оставляемые деревья/обозначения на схеме)

Тип					
обозначение					

б) оставление неэксплуатационных участков с наличием природных объектов, имеющих природоохранное значение (оставляемые участки/обозначение на схеме)

Тип					
Количество площадь, га					

в) места произрастания редких видов растений и грибов, места обитания редких видов животных

Вид	Статус	Обозначение на схеме

13. Сбор и утилизация отходов, образовавшихся во время лесозаготовки

14. Предотвращение и уборка подтеков ГСМ

15. Мероприятия по охране труда

16. Количество многооперационных машин

17. Состав бригады ____ человек, в том числе ____ вальщики, ____ операторы

18. Сменное задание на бригаду _____ м³

19. Количество бензомоторных пил _____, в том числе _____ резервных

20. Знаки безопасности

21. Противопожарный инвентарь

Технологическую карту выдал:

_____	_____	_____
(должность)	Ф. И. О	подпись

« ____ » _____ 20__ г.

Технологическую карту принял:

_____	_____	_____
(должность)	Ф. И. О	подпись

« ____ » _____ 20__ г.

Приложение Б. Лист мониторинга ключевых биотопов

Лист мониторинга ключевых биотопов

Лесничество _____		Тип леса _____				
Квартал _____		Вид рубки _____				
Выдел _____		Сезон заготовки _____				
Делянка № _____		Технология _____				
Площадь _____ га						
Способ лесовосстановления (рекультивации) _____						
Дата перевода в покрытую лесом площадь _____						
Виды ключевых объектов и местообитаний	До рубки	После рубки	Дата обследования			
Ключевые местообитания						
Участки леса вокруг болот, заболоченные участки леса						
Участки леса вокруг постоянных и временных водных объектов, затопляемые участки в поймах рек, ручьев, временных водотоков, места выклинивания грунтовых вод						
Участки перестойных насаждений (участки разновозрастных темнохвойных насаждений, включающие деревья кедра или сосны первого и второго класса роста и развития)						
Ключевые объекты						
Единичные старовозрастные деревья						
Единичные усыхающие и сухостойные хвойные и лиственные деревья, остолопы (пни обломанные на различной высоте)						
Группы тонкомера главных пород						

Должность ответственного за проведение мониторинга _____
(подпись) (И. О. Ф.)

Дата составления: « ____ » _____ 20__ г.

**Лист наблюдения за редкими биологическими видами, занесенными
в Красную книгу**

Лесничество _____, квартал _____, выдел _____, делянка _____
 Площадь _____, тип леса _____, вид рубки _____
 Сезон заготовки _____, технология _____

Наименование вида	Предварительное обследование	Наблюдения в ходе произ- водственной деятельности	Дата обследования

■ ПРИЛОЖЕНИЕ

Приложение В. Виды, занесенные в Красную книгу Красноярского края (2005), встречающиеся в Танзыбейском лесничестве Ермаковского района Красноярского края, Красная книга РФ

Вид	Латинское название	Категория редкости
ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ		
Сныть Надежды	<i>Aegopodium podagraria</i> L. subsp. Nadeshdae Stepanov (1994)	3
Ястребинка Крылова	<i>Hieracium krylovii</i> Nevski ex Schljakov	3
Ястребинка тувинская	<i>Hieracium tuvinicum</i> Krasnob. et Schaulo	3
Ястребиночка Дублицкого	<i>Pilosella dublitzkii</i> (B.Fedtsch. et Nevski) Tupitzina	2
Ястребиночка кебежская	<i>Pilosella kebeshensis</i> (Stepanov) Tupitzina	3
Маралий корень	<i>Rhaponticum carthamoides</i> (Willd.) M.Ditrich	2
Соссюрея байкальская	<i>Saussurea baicalensis</i> (Adams) Robins	3
Пепельник пурпуровый	<i>Tephrosieris porphyrantha</i> (Schischk.) Holub.	3
Бруннера сибирская	<i>Brunnera sibirica</i> Steven	3
Гвоздика дельтовидная	<i>Dianthus deltoides</i> L.	2
Родиола четырёхлепестная	<i>Rhodiola quadrifida</i> (Pall.) Fisch. et Mey.	2
Очиток тополелистный	<i>Sedum populifolium</i> Pall.	2
Рододендрон Адамса	<i>Rhododendron adamsii</i> Rehder	3
Молочай киримзюльский	<i>Euphorbia kirmizjulia</i> Stepanov	1
Змееголовник Стеллера	<i>Dracocephalum stellerianum</i> Hiltebr.	2
Чистец лесной	<i>Stachys sylvatica</i> L.	3
Кандык сибирский*	<i>Erythronium sibiricum</i> (Fischer et Meyer) Krylov	2
Красоднев малый	<i>Hemerocallis minor</i> Miller	3
Луносемянник даурский	<i>Menispermum dauricum</i> DC.	2
Кувшинка чистобелая	<i>Nymphaea candida</i> J. et c. Presl.	3
Цирцея стеблеватая	<i>Circaea caulescens</i> (Kom.) Hara	1
Кипрей горный	<i>Epilobium montanum</i> L.	2
Ладьян трехнадрезный	<i>Corallorhiza trifida</i> Chatel.	3
Венерин башмачок настоящий*	<i>Cypripedium calceolus</i> L.	2
Башмачок капельный	<i>Cypripedium guttatum</i> Sw.	3
Башмачок крупноцветковый*	<i>Cypripedium macranthon</i>	2
Пальчатокоренник балтийский*	<i>Dactylorhiza longifolia</i> (L. Neum.) Aver.	2
Гнездоцветка клубучковая	<i>Neottianthe cucullata</i> (L.) Schlechter	3
Ятрышник шлемоносный*	<i>Orchis militaris</i> L.	2
Коротконожка лесная*	<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Hudson) Beauv.	2

ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ		
Мятлик расставленный	<i>Poa remota</i> Forsell.	3
Ревень компактный	<i>Rheum compactum</i> L.	3
Зимолюбка зонтичная	<i>Chimaphila umbellata</i> (L.) W. Barton	3
Аконит буйбинский	<i>Aconitum bujbense</i> Stepanov	2
Аконит Паско	<i>Aconitum paskoi</i> Worosch.	3
Аконит саянский	<i>Aconitum sajanense</i> Kumin.	3
Аконит танзыбейский	<i>Aconitum tanzybeicum</i> Stepanov	2
Ветреница байкальская	<i>Anemone baicalensis</i> Turcz. ex Ledeb	2
Шпорник, Живокость шерстистый	<i>Delphinium retropilosum</i> (Huth) Sambuk	3
Вальдштейния танзыбейская	<i>Waldsteinia tanzybeica</i> Stepanov	1
Подмаренник душистый	<i>Galium odoratum</i> (L.) Scop.	3
Вероника саянская*	<i>Veronica sajanensis</i> Printz	3
Вероника тайгишская	<i>Veronica taigischensis</i> Stepanov	1
Селезеночник нитевидный	<i>Chrysosplenium filipes</i> Kom	2
Селезеночник овальнолистный	<i>Chrysosplenium ovalifolium</i> Bieb. ex Bunge	1
Селезеночник Седакова	<i>Chrysosplenium sedakowii</i> Turcz.	2
Фиалка темно-фиолетовая	<i>Viola atrovioleacea</i> W. Becker	2
Фиалка пальчатая	<i>Viola dactyloides</i> Schultes	3
Овсяница высочайшая	<i>Festuca altissima</i> All.	2
Дремлик зимовниковый	<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz	3
Липарис Лезеля*	<i>Liparis loeselii</i> (L.) L. C. M. Rich.	2
Тайник яйцевидный	<i>Listera ovata</i> (L.) R. Br.	3
ГОЛОСЕМЕННЫЕ		
Можжевельник ложноказацкий	<i>Juniperus pseudosabina</i> Fischer et Meyer	2
Сосна сибирская (микрораспространение черного кедра)	<i>Pinus sibirica</i> Du Tour	2
ПАПОРОТНИКИ		
Костенец алтайский*	<i>Asplenium altaicense</i> (Kom.) Grub.	3
Костенец волосовидный	<i>Asplenium trichomanes</i> L.	1
Многоножка обыкновенная	<i>Polypodium vulgare</i> L.	3
Многорядник копьевидный	<i>Polystichum lonchitis</i> (L.) Roth	2
Вудсия перистонадрезанная	<i>Woodsia pinnatifida</i> (Fomin) Schmakov	3
Вудсия полусердцевидная	<i>Woodsia subcordata</i> Turcz.	2
Многорядник Брауна	<i>Polystichum braunii</i> (Spenn.) Fee	2

Продолжение приложения В

ПАПОРОТНИКИ		
Гроздовник многораздельный	<i>Botrychium multifidum</i> (S. G. Gmelin) Rupr.	3
Гроздовник виргинский	<i>Botrychium virginianum</i> (L.) Sw.	3
Кривокучник сибирский	<i>Camptosorus sibiricus</i> Rupr.	1
Пузырник судетский	<i>Cystopteris sudetica</i> A. Br. et Milde	3
Щитовник гребенчатый	<i>Dryopteris cristata</i> (L.) A. Gray	1
Щитовник мужской	<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott	3
Ореоптерис горный	<i>Oreopteris limbosperma</i> (All.) Holub	2
ПЛАУНЫ		
Селягинелла баранцевидная	<i>Selaginella selaginoides</i> (L.) Link	2
МОХОВИДНЫЕ		
Амфидиум Мужо	<i>Amphidium mougeotii</i> (B. S. G.) Schimp.	3
Аномодон усатый	<i>Anomodon viticulosus</i> (Hedw.) Hook. et Taylor	3
Бриобриттония удлинённая	<i>Bryobrittonia longipes</i> (Mitt.) D.G.Horton	3
Дикранум коротколистный	<i>Dicranum brevifolium</i> (Lindb.) Lindb.	3
Эвринхиум узкоклеточный	<i>Eurhynchium angustirete</i> (Broth.) T.J.Kop.	3
Гомалия трихомановидная	<i>Homalia trichomanoides</i> (Hedw.) B. S. G.	3
Молендоа Зендтнера	<i>Molendoa sendtneriana</i> (Bruch et al.) Limpr.	3
Неккера северная*	<i>Neckera borealis</i> Nog.	3
Ортотециум спутанный	<i>Orthothecium intricatum</i> (Hartm.) B. S. G.	3
Плагитециум некероподобный	<i>Plagiothecium neckeroideum</i> Schimp. in B. S. G.	3
Рабдoweisia кудрявая	<i>Rhabdoweisia crispata</i> (Dicks. ex With.) Lindb.	3
Схистостега перистая	<i>Schistostega pennata</i> Hedw.	3
Трахистистис уссурийский	<i>Trachycystis ussuriensis</i> (Maack & Regel) T. J. Kop.	3
ПЕЧЕНОЧНИКИ		
Апометзгерия пушистая	<i>Apometzgeria pubescens</i> (Schränk) Kuwah.	3
Скапания шпигсбергенская	<i>Scapania spitsbergensis</i> (Lindb.) K.Muell.	3
ЛИШАЙНИКИ		
Лобария легочная*	<i>Lobaria pulmonaria</i> (L.) Hoffm.	3
Лобария сетчатая*	<i>Lobaria retigera</i> (Bory) Trevis	3
Лобария ямчатая	<i>Lobaria scrobiculata</i> (Scop.)	3
Паннария шерстистая	<i>Pannaria conoplea</i> (Ach.) Bory	3
Пармелина дубовая	<i>Parmelina quercina</i> (Willd.) Hale	3
Пармелина липовая	<i>Parmelina tiliaceae</i> (Hoffm.) Hale	3
Бриобриттония удлинённая	<i>Bryobrittonia longipes</i> (Mitt.) D.G.Horton	3

ЛИШАЙНИКИ		
Дикранум коротколиственный	<i>Dicranum brevifolium</i> (Lindb.) Lindb.	3
Эвринхиум узкоклеточный	<i>Eurhynchium angustirete</i> (Broth.) T.J.Kop.	3
Гомалия трихомановидная	<i>Homalia trichomanoides</i> (Hedw.) B. S. G.	3
Молендоа Зендтнера	<i>Molendoa sendtneriana</i> (Bruch et al.) Limpr.	3
Неккера северная*	<i>Neckera borealis</i> Nog.	3
Ортотециум спутанный	<i>Orthothecium intricatum</i> (Hartm.) B. S. G.	3
Плагิโอотециум некероподобный	<i>Plagiothecium neckeroideum</i> Schimp. in B. S. G.	3
Рабдoweisia кудрявая	<i>Rhabdoweisia crispata</i> (Dicks. ex With.) Lindb.	3
Схистостега перистая	<i>Schistostega pennata</i> Hedw.	3
Трахицистис уссурийский	<i>Trachycystis ussuriensis</i> (Maack & Regel) T. J. Kop.	3
Аллоцетрария Океза	<i>Allocetraria oakesiana</i> (Tuck.) Randlane et Thell (1995)	3
Коккокарпия краснодревесная*	<i>Coccocarpia erythroxyli</i> (Spreng.) Swinscow et Krog	3
Дендрискокаулон Умгаусена	<i>Dendriscoaulon umhausense</i> (Auersw.) Degel.	3
Эверния растопыренная	<i>Evernia divaricata</i> (L.) Ach.	2
Лептогиум Бурнета*	<i>Leptogium burnetiae</i> C. W. Dodge	3
Менегазия пробуравленная*	<i>Menegazzia terebrata</i> (Hoffm.) A.Massal	3
Аномодон усатый	<i>Anomodon viticulosus</i> (Hedw.) Hook. et Taylor	3

* Красной звездочкой отмечены виды, занесенные в Красную книгу Российской Федерации.

■ ПРИЛОЖЕНИЕ

Приложение Г. Виды, занесенные в Красную книгу Красноярского края (2005), встречающиеся в Кодинском, Тагаринском, Кировском участковых лесничествах Красноярского края, Красная книга РФ

Вид	Латинское название	Категория редкости
Лилия пенсильванская	<i>Lilium pensylvanicum</i> Ker.-Gawl.	2
Кувшинка чисто-белая	<i>Nymphaea candida</i> J. et c. Presl.	3
Венерин башмачок настоящий*	<i>Cypripedium calceolus</i> L.	2
Венерин башмачок пятнистый	<i>Cypripedium guttatum</i> Sw.	3
Венерин башмачок крупноцветковый*	<i>Cypripedium macranthon</i> Sw.	2
Дремлик зимовниковый	<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz.	3
Гнездоцветка клубочковая	<i>Neottianthe cucullata</i> (L.) Schlecht.	3
Ятрышник шлемоносный*	<i>Orchis militaris</i> L.	2
Зимолюбка зонтичная	<i>Chimaphila umbellata</i> (L.) W. Barton	3
ПАПОРОТНИКИ		
Гроздовник виргинский	<i>Botrychium virginianum</i>	3

* красной звездочкой указаны виды, занесенные в Красную книгу Российской Федерации

Библиографический список

1. Алейников, А.А. Полевой определитель ключевых биотопов и объектов, сохраняемых при освоении лесосек на территории Иркутской области / А.А. Алейников, М.В. Семенцова, Т.О. Яницкая // Всемирный фонд дикой природы (WWF). – М., 2011. – 86 с.
2. Бубличенко, Ю.Н., Критерии оценки биоразнообразия позвоночных животных (для природоохранного планирования ведения лесного хозяйства) / Ю.Н. Бубличенко, А.Г. Бубличенко, Б.Д. Романюк. – Псков, 2005.
3. Водный кодекс РФ от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ (в ред. ФЗ № 257-ФЗ от 21.07.2011) // Доступ из справ.-прав. системы «КонсультантПлюс».
4. Зверовые солонцы в горах Сибири / А.М. Паничев и др. // Бюл. МОИП. Отд. биол. – 1988. – Т. 93. – № 2. – С. 42–53.
5. Зеленая книга Сибири: Редкие и нуждающиеся в охране растительные сообщества. – Новосибирск : Наука. Сиб. отд-ние РАН, 1996. – 396 с.
6. Ключевые биотопы лесных экосистем Архангельской области и рекомендации по их охране / Е.А. Рай и др. ; под ред. Е.А. Рай, Е.В. Шавриной, П.А. Феклистова. – Архангельск : [б. и.], 2008. – 30 с.
7. Конвенция о биологическом разнообразии. – Рио-де-Жанейро. – 05.06.1992.
8. Красная книга Красноярского края. Растения грибы. – Красноярск : Поликом, 2005. – 368 с.
9. Красная книга России. Растения. URL: http://www.sevin.ru/redbook/index_pl.html.
10. Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Министерство природных ресурсов и экологии РФ; Федеральная служба по надзору в сфере природопользования; РАН; Российское ботаническое общество; МГУ им. М.В. Ломоносова; гл. ред. Ю.П. Трутнев и др. ; сост. : Р.В. Камелин и др. – М. : Товарищество науч. изд. КМК, 2008. – 855 с.
11. Красная книга РСФСР: Растения. – М. : Россельхозиздат, 1988. – 591 с.
12. Кутепов, Д. Рекомендации по сохранению биоразнообразия при заготовке древесины в Республике Коми / Д. Кутепов. – Сыктывкар, 2010. – 71 с.
13. Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 г. № 200-ФЗ (в ред. ФЗ № 242-ФЗ от 18.07.2011) Доступ из справ.-прав. системы «КонсультантПлюс».
14. Лесоводство. Термины и определения : Стандарт отрасли ОСТ 56-108-98 (Утв. Приказом Рослесхоза № 203 от 3 дек. 1998 г.). // Доступ из справ.-прав. системы «КонсультантПлюс».

15. Лесоустроительная инструкция : утв. приказом МПР России № 31 от 06.02.2008.

16. Марковский, А.В. Полевой определитель ключевых биотопов Средней Карелии / А.В. Марковский, О.В. Ильина, А.А. Зорина. – М. : Флинта : Наука, 2007. – 40 с.

17. Об охране окружающей среды : федер. закон № 7-ФЗ от 10.01.2002 (в ред. ФЗ № 248-ФЗ от 19.07.2011) // Доступ из справ.-прав. системы «КонсультантПлюс».

18. Об утверждении наставления по отводу и таксации лесосек в лесах Российской Федерации: Приказ Рослесхоза № 155 от 15.06.1993 // Доступ из справ.-прав. системы «КонсультантПлюс».

19. О животном мире : федер. закон № 52-ФЗ от 24.04.1995 (в ред. ФЗ № 242-ФЗ от 18.07.2011) // Доступ из справ.-прав. системы «КонсультантПлюс».

20. О правилах проведения лесоустройства : Постановление Правительства РФ № 377 от 18 июня 2007 г. // Доступ из справ.-прав. системы «КонсультантПлюс».

21. Охрана растительного мира Сибири. – Новосибирск : Наука, 1981. – 224 с.

22. Погребняк, П.С. Общее лесоводство / П.С. Погребняк. – М. : Сельхозиздат, 1963. – 399 с.

23. Правила заготовки древесины : утв. приказом МПР России № 184 от 16.07.2007 г. // Доступ из справ.-прав. системы «КонсультантПлюс».

24. Реймерс, Н.Ф. Популярный биологический словарь / Н.Ф. Реймерс ; отв. ред. А.В. Яблоков. – М. : Наука, 1991. – 539 с.

25. Сукачев, В.Н. Избранные труды. Том III. Проблемы фитоценологии / В.Н. Сукачев. – М. : Наука, 1975. – 544 с.

26. Сукачев, В.Н. Общие принципы и программы изучения типов леса : метод. указания по изучению типов леса / В.Н. Сукачев. – М. : Изд-во Академии наук СССР, 1961. – С. 11–104.

27. Телеганова, В.В. Ценные биологические комплексы, территории и биотопы Калужской области / В.В. Телеганова // Известия Калужского общества изучения природы. Кн. 9. : сб. науч. тр. ; под ред. С.К. Алексеева и М.Н. Сионовой. – Калуга : Изд-во КГПУ им. К.Э. Циолковского, 2009. – С. 9–14.

28. Типы лесов гор Южной Сибири / В.Н. Смагин и др. – Новосибирск : Наука, 1980. – 336 с.

29. Хорошев, А.В. Ландшафтно-экологические ценности при планировании лесопользования / А.В. Хорошев // Лесоведение. – 2009. – № 6. – С. 54–62.

30. Яницкая, Т. К практике сохранения биологического разнообразия при лесосечных работах / Т. Яницкая // Устойчивое лесопользование. – 2010. – № 1. – С. 22–27.